



再見 水力樾

巴宰水力樾

與文化薪傳

目錄

推薦序

主編的話

認識巴宰原鄉

巴宰原鄉導覽

什麼是水力槌？

下山學藝：水力槌工作坊心得

水力槌採訪之專題報導

埔里水之鄉暨水質檢測講座

巴宰微電影創作

田野調查—巴宰族耆老訪談紀錄

後記

推薦序

挖掘水力槌，從有形到無形的文化資產

文 / 李瑞源(Paparil Tavalì)

水力槌，一副有形的文化產物，背後卻鑲嵌著無形的山林環境知識，如何透過水力槌的復刻出土，勾勒出更寬廣深邃的水資源循環系統網絡，夾藏著特定族群巴宰原住民的在地知識內涵，就是這份刊物的職責所在。說起來，要復刻年代久遠的水力槌已不簡單，而同學們確實做到了，但要臨摹山林知識的具象化可就困難重重了，這也是我所心思念念、殷切期待這份刊物面世的忐忑心情。

水力槌所維繫的整座山林生態知識，絕非三言兩語可以道盡，譬如說，山澗取水源的地點和方法、接水路的方式與路線、集合水量的規模與容器、分配水源的管線與路線、排水迴路的設計等等，「取水、集水、配水」成為一整套水資源循環利用的系統圖，說穿了就是一滴水的流浪旅程，從野溪裡來又回到野溪裡去，但這趟水滴之旅已經讓屋舍、田地、魚池都飽滿了水的滋養而生生不息；其中，水力槌就是水之旅的環節之一，用來替代勞力帶動舂米、搗麻糬的木構器具裝置。

可以想見，過去在這片山林開墾定居的巴宰族裔，每天反覆聽著水力槌升落升落的搗擊聲，心裡默數米穀脫殼的數量和速度，像生活節奏般和諧規律，也帶來無窮希望與熱力；而今天，結合潘英雄長老的口述記憶和圖像

重繪，搭配年輕工藝師翁子堯的實作帶領下，我們透過一堂課的不懈努力，將這個聲音節奏給找回來了，這是多麼美好的記憶與榮耀，對長老們、工藝師、暨大師生皆有不同深刻價值的意義感受。

山林裡的一滴水，匯聚一束水流，啟動水力槌而迴響整座山林。

長期與山林為伍的巴宰原住民，懂得「涓涓不壅，終為江河」的道理，善用水的力量，這是巴宰人的智慧源泉，也是身處山林安身立命的生活知識應用。我經常想著，究竟課堂學生從這一滴水看到了什麼？學習到了什麼？如今這本水力槌專輯刊物捧在手心，答案呼之欲出、一切如釋重負，像一滴水從山裡來，又洄流山裡去，來去之間已是豐盈個人智慧見識，同時以身心的在場共赴/實踐一場有形文化復育與無形心靈淨化的盛會；因為藉由重製水力槌裝置，不僅深刻體會水資源環境永續的珍貴價值，更引領進入難以言說的山林哲學，身心沐受療癒。據此回顧，眼前一切的學習根源來自這副水力槌，它可說是我們此行的學習之鑰、幸運之槌，筆者樂見暨大師生以水力槌啟動巴宰山林知識密碼，徜徉於水力槌起落之間，將身心靈還諸自然所屬，提筆勉勵精進並以為序。

埔里有個桃花源

文 / 陳正芳

人生過往，是否曾有一個地方讓你魂牽夢縈？你的答案會是家鄉？遇見愛的遠方？還是尚在期待發生之地？我在與阿源、阿端兩位老師共同開設「地方書寫與展演實務」課程中，踏上了一片土地，從此思思念念。

那是怎樣的地方呢？這本刊物有人這樣說：

進入這片不大卻生機勃勃的山林，就如同武陵的捕魚人誤入桃花源；山裡的一切，對出生於科技時代的我們來說，是多麼的新鮮與新奇。在平時，只要失去訊號，便會開始覺得恐慌，深怕與世界脫節；但在沒有手機訊號的巴宰原鄉，卻感受到不會有過的平靜。

如何可以想像從台中沿國道六號至愛蘭交流道下高速公路，行不多遠，還是車水馬龍的省道，上了元首館的小山坡再一直上行，轉個彎路見一「巴宰原鄉」路牌，就完全轉入另一個綠林世界，網路也無法網羅之境呢？這不是原始林，是巴宰族人刻意復育之地，只是所有人工的痕跡都遵循著前人順應大自然的生活軌跡，以桃花源的比喻非常恰當。然而，陶淵明的一篇散記可以如此一代傳一代，至今二十一世紀出生的學子仍引之為喻，實在是烏托邦太引人嚮往，如此就不難理解我的魂牽夢縈。

雖然巴宰族還未在台灣的原住民史上正名，雖然巴宰原鄉並非巴宰族的源起之鄉，但移居至此好幾代的深刻足痕，早已使異鄉成故鄉，目前的復育是幼年北漂的子孫尋根之舉，原鄉就有了名符其實的意義，而一切都要回到當初。當然這不是簡單的工作，而是浩大的工程，但「原鄉人」如小螞蟻似地一點一點整地，一片片野菜野花長回該有的樣子，就再向左右、上下前進，於是我們看到了神奇引水匯聚的水塘、自然成型的觀景石椅、早期部落設置的瞭望台，俯瞰當年家屋大小事的龍眼樹等等。這些逐步恢復卻又建構的記憶，在他們的分享中，移植到課堂中的師生心田，我們就想到用文字來施肥，讓記憶的植株不止長在土裡，還要在歷史的長河發旺：

飲食的智慧豈止在花花草草，本刊物的主角—水力槌更是一絕，這不是今日我們想做什麼，想學什麼，有什麼問題，一查網路就有答案，他們得發揮想像力，耆老接受訪談說道：「當你兩個人一天到晚都是為了吃飯，在那邊打米，沒有工作的時間，他們就會想一個辦法。我們木材也有，水也有，只是要想說怎麼把它設計成一個自動的工具出來，應該就是這樣而已，我想是這樣子啦！」簡單兩三句話，卻可能耗盡前人好多時日在製作、修改、應用間反覆，因為課堂中，我們跟著阿源老師進入原鄉，在工藝師和耆老的指導及協助下，完成了四具純手工也純天然，（沒有使用一根釘子），且能夠簡易操作的水力槌。那日敲敲打打兩、三個小時，我這老身

也不忍同學們的辛苦，幫忙搥打，想起前人須要的水力槌必是大上一兩倍，所費工時必定加倍。

埔里有個桃花源，雖無良田但有美池桑竹之屬，雖無阡陌交通，雞犬相聞，但有魚龜與狗，耆老英雄兄弟在此生活怡然自樂，有客訪，設茶醃魚作食。身為暨大的我們，何其有幸在今日埔里，沿著學校後山小徑一路往下，就可以直通原鄉，這一路，這作食，都在本刊可以看到更多描述。連結到埔里的好水名聲，本刊更是有專業的報導。

或許撰寫者並非文字專業，但親身體驗的原鄉之行，讓每一章節的文稿都相當具有可讀性，藉由閱讀這本刊物，聊慰了我無法常常前往的鄉愁，我非常感謝鴻瑞老師從自身編刊物的體悟，帶領著幾乎毫無經驗的同學化不可能為可能，且不論編刊物須要的技巧，從主編昕璇到每個工作成員，在修課之前都是陌生的。他們先要建立默契，再要溝通協調，常常利用課外還要合寫訪綱、逐字稿、心得，要把不同科系年級的組員湊在一起，時間就是一大難題，甚至我們還給同學另一個挑戰—拍攝微電影。拍攝前，照例我花了幾堂課讓大家對微電影有基礎的認識，以及撰寫腳本，感謝中研所的研究生馬翠怡導演來課堂教導拍電影的實作技能，她特別提到拍電影最難的在溝通協調，整合團隊往往比寫劇本還難，然而，同學們做到了，從無到有，從文字到影像，從沒有技術到每件事都恰如其分的做出成果。

我以為這本刊物（內含微電影腳本）的完成，不僅是每個成員的驕傲，更重要的是為巴宰族人留下紀錄，讓臺灣的不知道成為知道。埔里有個桃花源，而且不用擔心不復得路，耆老的努力以及有了這本刊物，它會一直在。

將耆老口述昔日水力槌的記憶，留下了完整寶貴的紀錄

文 / 林鴻瑞老師

巴宰水力槌，這項古老的智慧，早已式微。儘管此技術不再使用，但所幸故事與記憶，仍留存於潘英雄與潘英傑兩位長老的腦海中。這些不為人知，網路與書籍皆找不到的寶貴資料，由一群國立暨南國際大學「地方書寫與展演實務」通識課的修課學生，透過田野調查，將耆老口述昔日水力槌的記憶，留下了完整寶貴的紀錄。

這本書，是史上第一部巴宰水力槌專刊！Google不到的知識，塵封七十年，終於揭秘。內容相當精彩，收錄主題包括（一）巴宰水力槌專題報導：四篇報導，從各個面向，深入淺出地報導水力槌的記憶，並附上田野調查一手採集的逐字稿。（二）下山學藝水力槌工作坊心得：學生從暨大沿著山的稜線，走到巴宰原鄉，並在翁子堯工藝師以及潘英雄長老的指導之下，製作四組水力槌，成功還原昔日的水力槌。同學的親身經歷與有感而發，化為文字，作為歷史的見證。（三）巴宰原鄉導覽文：學生透過潘英傑長老帶領的巴宰原鄉走讀，並學習文學小旅行的表達能力，撰寫導覽文章，此能使我們對巴宰原鄉有完整的認識。（四）埔里水之鄉暨水質檢測講座紀錄：記錄楊智其老師主講埔里水之鄉的概況，以及學生實際進行水質檢測之結果。

這群學生，原本對巴宰水力槌一無所知，如今，個個可說是「巴宰水力槌的種子教師」。不僅如此，各方面的知識與技能皆大幅提升，突飛猛進式地成長。作為課程教師之一，能教導並帶領這群用心的學生田野調查與刊物編輯，是我莫大的榮幸。實在無比感激這群學生付出極多的時間與心力，完成這項不可能的任務。整本書籍的採集與撰稿，乃至於整本書籍的編排，皆由全班同學共同完成，特別感謝林昕璇總編的帶領。在短短一學期的時間內，能有這麼多的貢獻，實在不容易，這無疑是獻給這塊土地最棒的禮物！

主編的話（還沒寫完QQ...）

文 / 林昕璇

這本刊物是由國立暨南國際大學通識課堂「地方書寫與展演實務」的師生共同編撰而成，在課堂教師陳正芳、李瑞源、陳瑞鴻的帶領之下，初次接觸到巴宰原鄉。在這個過程中，我們透過簡報，對巴宰有了初步的認識，隨後實際到巴宰原鄉由巴宰族的耆老為我們進行一場導覽

認識巴宰原鄉

「巴宰原鄉**Pinialay mupuzah Pazez a reten**：最初立基的巴宰部落」，位於南村里南村二巷的茂密山林裡，這裡是巴宰潘阿沐家族在日治時代，從對面的愛蘭船山移住於此開墾聚居，引山泉、闢梯田、植竹林、築家屋、整坡地、砌石牆，過著水田山林的經濟生活。然而，民國**48**年八七水災引發大規模土石流，將所有屋舍良田都沖毀了，族裔只得離開山林之地，任其荒廢。

921地震過後，自小於此出生長大的族裔**Daway Abuk**(潘英傑)北漂返回，重新整頓昔日家園山林，迄今**(2022年)22**年如一日；當時躬逢巴宰文化復振之活躍期，便將族群文化事工與山林園區結合，親手打造「巴宰原鄉」，一方面紀念家族過往生活記憶，一方面推動巴宰文化復振，將族語、民族植物、山林知識融入園區環境，成為一處尋幽訪勝的巴宰文化園區。



照片出處：國家文化記憶庫。

巴宰原鄉導覽

導覽稿（一）

文 / 石沛淋、莊竣臣、徐苡軒

在埔里元首館的後方，看似原始的森林，隱藏著一片巴宰先人居住過的痕跡，這是近年來慢慢整理完成的巴宰原鄉。自古以來，這塊土地一直是巴宰族人重要的依據地，直至六十多年前的八七水災，無情的風雨沖毀當地人賴以維生的耕作設施，族人開始搬離，移至鎮上他處定居，甚至離開埔里到外地討生活。耆老潘英傑便是離開的其中一人，他搬到台北工作，直到退休後才回到這片土地，不只是復興巴宰遺失的文化，更是尋找自己記憶的痕跡。走進潘長老整理過後的原鄉聚落，在一片綠草的覆蓋之下，依稀可見梯田以及其他先人曾在的證明。在步道的兩側種滿各式植物，長老貼心的用木板標記名稱，並如數家珍的介紹他們的功效，也常豪邁的摘下幾把，分給參觀的同學食用。不只是植物，長老也自製許多先人設計機關的模型，如水管和捕捉山豬的陷阱，透過介紹這些原始的智慧，讓參觀的民眾體會過去生活的樣貌，以及在大自然下巴宰族人與大自然如何共存。除了花草樹木，也能看到大大小小的石頭相伴在步道的兩旁，這些石頭不僅是族人開採下山，更是搭建梯田時必要工具。一顆顆大小不一的石頭緊鄰在一起，相互依偎、相互倚靠，互作對方最堅固的靠山，就如同巴宰族人間與大自然的關係，大家一同在這塊土地上生活。進入這片不大卻生機

勃勃的山林，就如同武陵的捕魚人誤入桃花源；山裡的一切，對出生於科技時代的我們來說，是多麼的新鮮與新奇。在平時，只要失去訊號，便會開始覺得恐慌，深怕與世界脫節；但在沒有手機訊號的巴宰原鄉，卻感受到不曾有過的平靜，沒了外在的紛紛擾擾，專心享受著片刻的安寧與芬多精，沉浸在山裡的一花一木，以及先人們對大自然的敬畏中。

導覽稿（二）

文 / 林昕璇、李怡璇、莊曜駿、陳委岑、洪佩岑

山豬的陷阱

在巴宰部落裡頭，會有山豬前來尋找食物，因此理事長先生調查山豬平時的活動路線，在草林土堆間挖了一個洞，設下陷阱，並利用葉片將其隱藏在草叢中，等待山豬落入陷阱後被繩子套牢腳踝。但聰明的山豬不會輕易地落入陷阱，他們會改變原本的路線避開，因此不是每一次都能夠成功捕獲山豬。

石壁

石壁是以一顆石頭為中心，周圍圍繞著約八顆石頭構成的堅固組合。石壁中小顆的石頭是祖先們親手搬運、堆積而成的，大顆的石頭則是後來巴宰族的耆老潘英傑先生運用挖土機等大型器具堆砌而成。石壁可以用來支撐梯田，延伸上方用來耕作或作為屋舍之建築用地。

石牛

石牛所處的這片土地過去是用於耕種的，從前的祖先們為了擴展更多的耕種面積，一直想把這塊石頭移走，但這塊石頭實在是太笨重了，人們怎麼搬都搬不動，於是石頭依舊留在原地，上頭卻增加了許多祖先們曾經

想把它搬移的痕跡。搬不走石頭的人們於是決定換個角度想，與石牛共存，從此以後，孩子們就把這塊石頭當作一隻牛，騎在它身上玩，由此我們可以從中窺見巴宰與大自然之間的相處模式，是很共存共榮的。

一排滿水水缸

理事長先生利用了梯田的概念，將水缸一罇接著一罇依著高度差慢慢排列下來，這樣一來，即使在水很少的時候，也能無時無刻讓水缸保持一個注滿水的狀態。而水缸裡頭長滿了一絲絲綠綠的青苔，摸起來較為柔軟的，表示是新鮮的青苔；而摸起來較為粗糙，則是較不新鮮的青苔。

人工瀑布

巴宰族耆老潘英傑在池塘中央設置了一座人工瀑布，以鐵絲固定水管與樹幹之方式，慢慢讓水管升高，過程中不但不需要借助梯子等工具的幫助，還單靠一個人就能在平地上完成。人工瀑布的水從高處落下，能給水中的生物製造更多氧氣，也為此處營造了一種神祕美麗的氛圍。

導覽稿（三）

文 / 王慶豐、董侑茹、馮綺紅、林純蓮、蔡依潔

在這次的巴宰族走讀中，讓人印象深刻的是潘英傑先生以及巴宰族人們的生活智慧。

我在來到巴宰原鄉之前，被柏油路上的惡毒蚊子叮到苦不堪言，起初聽聞老師說巴宰原鄉沒有蚊子，原本還不怎麼相信，親自來到巴宰原鄉才真的覺得驚奇。潘英傑先生告訴我們：「政府不是宣導防治登革熱要把水倒乾淨嗎？但我反其道而行，我裝了一箱水在裡面，加入一些肥皂水，這樣那些蚊子就算在水裡產卵，孑孓也沒辦法活下來。」潘英傑先生說，因為這麼做，巴宰原鄉漸漸沒什麼蚊子了。

進到巴宰園區後，潘英傑先生向我們介紹園區內的植物，有些植物更是此地特有種。但更令我驚訝的是，潘英傑先生說這可以直接吃，這句話真的讓我這個「城市小孩」吃驚了。族長說這裡的植物都沒有細菌和污染，我們鼓起勇氣嘗試，植物的味道有些難用詞語形容，但不難吃，只能說是很特別的體驗。

園區中的每個角落都佈滿了綠色植物，我們可以感受到自己被大自然包圍著，讓人放鬆。行至中途，看到人造小瀑布就代表我們來到了部落的中段，大家可以猜看看，潘英傑先生一個人，不爬樹是怎麼把水管弄上去的？還有為什麼他要這樣做？

其實他是靠著鐵絲和竿子，並在樹下慢慢將水管一節節接起來，到了足夠的長度及高度後就停下。這樣做的用意有二，第一是可以作為類似魚缸幫浦的道具，將更多氧氣注入生態池裡；第二當然就是美觀啦！

潘先生的工作坊，是這次旅途的終點，那裡存放著巴宰族人的史料和作品，保存著對這土地的回憶。實際隨著導覽員走了一次山林後，對整個地形順序，以及地標都有了鮮明的概念，最後我們看見了掛在門工作坊門口的畫作，那是一幅地圖畫，描繪著我們今天參訪過的路線，可以看出潘先生對這片山林的感情和視角，看完當下有一種旅途完成的感覺。

導覽稿（四）

文 / 藍雲川、陳柏蒼、陳玄峯、蕭本聖、黃盈臻

沿著元首館的馬路一直往上走，等到看見用巴宰語和中文寫著「巴宰原鄉」的招牌，就算進入巴宰原鄉的入口了。

進入之後，首先可以看到一個石頭路，據說雨季時是溪水流經的地方。順著山中小徑直行，沿路會看到許多植物，可以看到芋頭葉子和姑婆芋葉子。

姑婆芋的汁液本身帶有毒性，但當人受傷時，山中沒有藥，姑婆芋是可以當作簡易消炎解毒藥來使用的。如果受皮外傷，把姑婆芋的汁液塗抹在傷口上，就能起到消炎的作用。

其實姑婆芋和芋頭，只要從它們的葉子就可以分辨了，芋頭的葉子較圓且有絨毛，水滴落在上面會形成水珠，類似荷葉；姑婆芋則是盾形葉，水滴落在上面不會形成水珠。

原鄉之中還有許多植物，可以生吃、可以煮湯，有芹菜、吃起來味道和香菜很像的植物、巴宰人蔘、無患子……，每個都是山中本來有的自然資源，也都是巴宰族前人累積下來的智慧。

路上也有許多竹子，是上天賜給巴宰族人的禮物。以前沒有塑膠水管，就是把竹子挖空連接起來當作水管，才能有水力槌、才能更方便取得水。

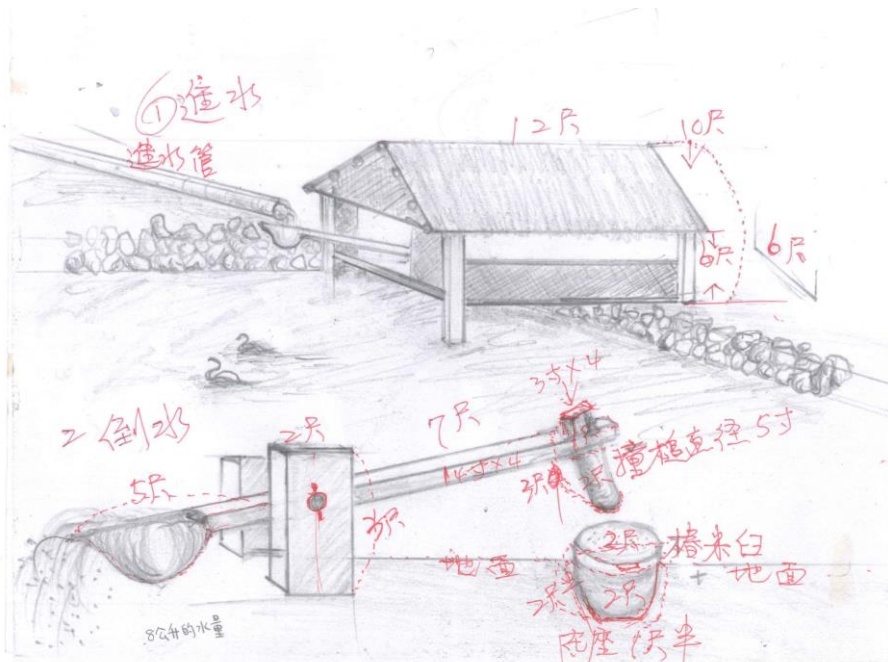
以前很多的東西都是用竹子製成的，竹子這種植物可以說是巴宰族人賴以維生的自然資源。

此外，園區內還有很多水缸，有些用來養青苔、有些用來養蝦子、烏龜。青苔需要非常乾淨的水才養得活，耆老把水缸一階一階的由上而下排開，最上面的水缸接了水管，水管排出細細的水流，當最上面的水缸滿了，就會往下一個更低的水缸流去，只要一點點的持續流動的水，而流動的水是乾淨的，就養得活青苔。另外有一個水缸用來養蝦，需要時，就在裡面放蝦籠，接著等蝦子自己跑進蝦籠。

走完一圈就到耆老的工作室，裡面紀錄著很多重要的歷史，有很多事網路上查不到的，記錄著很多推廣巴宰族文化的報導、刊物。

什麼是水力槌？

水槌為早期巴宰族人於此處所使用之水力器具，用來舂米、製作麻糬。水槌主要由水匙及撞槌組成；水匙為水槌主結構末端挖鑿之勺狀結構所構成，承接自高處引水管或水溝的水，當水池的水滿溢到一定重量而落下後，就可槓桿起另一端的撞槌；而當落下的水匙倒出水來，另一端的水槌又將再度落下。如此一來，源源不斷的水流可驅動水槌不斷捶打。



水力槌採訪專題報導

水力槌與糧食

文 / 石沛淋、莊竣臣、徐苡軒

在電力機械尚未普及的年代，稻米脫殼仍需要以人力的方式去執行，而在巴宰原鄉，族人則可以透過水力槌一農具來代替人力的運作。藉由地理優勢及先人的智慧，將大自然中的水源與農具結合，形成一半自助的農具，使得族人在操作春米的動作時，可以更加節省人力，更能節省人力春米所需要的時間，讓更多勞力使用在稻米的收割或其他工務上。

水力槌雖然能夠為族人節省時間及人力，然而春米的品質會因為使用不善以及水力槌的製作工藝而有所差異，水力槌為族人槌手工製成的農具之一，就因為是純手工，每一次水力槌的製作品質皆會有所差異。槌與臼之間的空隙越密集的確能提高春米的效率，但也因過於密集，導致稻米在撞擊時被搗得過於碎，使得春米的品質不佳。因此在製作水力槌時，不僅考驗族人的工藝能力，更是考驗使用上的成效及感受。

水力槌是先人傳遞下來的智慧，透過族人間的互相模仿、傳承以及在地環境的結晶，水力槌品質的好壞決定搗出的成果，要有一個適當的距離才能擁有高品質的結果。在操作安全的方面，在不使用時就需要把水源移開

並且將槌的開關拉起，讓水力槌停止運作、槌打，就能確保不會有造成傷害的問題。

水力槌能用在舂米外，族人也會利用水力槌槌打的功能製作麻糬等製品。巴宰原鄉當地依地形優勢，開闢梯田種植稻米，而族人也會在農暇之餘，將當地種植出來的稻米以水力槌搗製成麻糬，再將花生米搗碎成花生粉（族人可依自己的喜好調整花生粉的細緻度，喜歡顆粒感的可以少槌打，喜歡粉感的可以槌搗久一點），麻糬配花生粉就成了一道簡單且單純小點心。除了麻糬外，族人也會在一些特定的節日（如：清明節）製作其他米製糕點，像是草仔粿、艾草粿與紅龜粿等。

而水力槌的應用廣泛，「製作食物」更是一項重要的功能。除了常見的舂米與麻糬，一些需要拍打、搗碎的食材，如肉圓的內餡、花生粉，也會利用水槌生產。在製作肉圓上，拍打的時間、力道都會造成肉圓的口感不同。在經過時間的力道和拍打下，內餡的口感Q彈有勁，而水力槌均力、不會疲勞的特性，比起人力更有生產上的優勢，效果較佳，在工業化前廣泛的被利用。

無情的水災將巴宰原鄉賴以維生的梯田沖毀，族人也慢慢遷離原鄉至埔里鎮上或其他縣市討生活，而農業的式微與電力自動化器械的普及也讓水力槌逐漸被機器取代。時代的演進，使得巴宰原鄉與水力槌的風光不再。

如今，藉由英雄及英傑兩位長老的用心，讓我們能夠一窺巴宰原鄉的歷史及點點滴滴；也透過與暨南大學師生的合作，將即將消失的水力槌復刻回來。

巴宰族的水資源利用

文 / 林昕璇、李怡璇、莊曜駿、陳委岑、洪佩岑

我們選擇透過「水」這個主題與巴宰原鄉來做連結，經由訪問耆老，我們得以窺探到部落歷史的痕跡，讓現代人得以了解到先民是如何取得水源，再透過取得水源的方式，來延伸出灌溉以及生活上的運用。因為現代人並沒有辦法了解到以前是如何取水，在現代，水源延伸到各個家戶，只要打開水龍頭就能取得水源，在生活上非常便利，透過這篇文章，可以讓人們更加了解以前的人在取得水源時的辛勞。我們在走訪部落時了解了巴宰當地的生態環境，而在訪問耆老的同時，回想起在部落中所看到的一切，進而更加了解巴宰原鄉。

提起水力槌，我們第一個聯想到的問題是：「讓水力槌作用的水是從哪裡來？以及那些水又是如何被接過來並運用到生活中的呢？」在與巴宰族耆老們的問答中，我們得到了與我們原本的猜想完全不同的答案，耆老們說：「巴宰族的水是沒有上游的。」這句指的是它的水源並不是像一條溪流般的存在，而是從山壁中滲出來的山泉水。我們對山泉水的第一個印象就是乾淨、純粹，而在我們的追問之下，也證實了巴宰族的山泉水是經過檢測可以直接飲用的。至於將水接過來後，該如何儲水呢？當時巴宰部落的辦法是：將用竹管引過來的水存入水缸，再從水缸接水管到各個家中，如果有不方便接水管的地方，例如地勢高低落差大的地區，則可以直接走

到水缸處去提水。潘英雄耆老，回憶起從前這麼說道：「我看過最大的水缸大概也就跟我一樣高而已。」不像現代的水塔那麼大，卻也夠足夠他們使用了，因為那些山泉水常常是源源不絕地湧出來的。而除了接山泉水之外，族人們也會將下雨時從屋簷上流下來的水，儲蓄起來，作為洗澡水或是畜牧用水來使用。從巴宰族的水資源來源，我們便能看出巴宰族人與大自然之間緊密的關係。最後耆老們提到：「在以前，巴宰族還沒被水災沖刷前，人們是會結伴去找水源的。」但現在則是由潘英傑及潘英雄耆老們獨自承擔起找水源的任務。

談完了水的來源後，我們好奇巴宰族人除了將水運用在水力槌上，是否還有其他的水資源運用。長老與我們分享，他運用梯田的概念，將水缸一個接一個像樓梯般從高處擺往低處，上頭的水一滴一滴地慢慢往下流，雖然不多，卻能一路從第一個水缸，流到第二個水缸、第三、第四個.....每個水缸都是滿的，而且不會停止，需要用多少水都沒有問題，不論放幾個水缸都是如此，且水也不會浪費掉；另一方面，在水缸裡頭長滿了水草，這些水草是可以食用的，可謂是巴宰原鄉的一種特色料理。另一種水資源利用——水車；在引水的過程中，因為地勢高低，水沒辦法自然流往高處。因此巴宰族人會利用水車將低處的水帶到高的地方，藉此可以灌溉到地勢較高的農地。長老接著說道，以前家家戶戶都會有大水缸來接水，而他們飲用水是利用比較小的竹子，在竹子裡面鑽洞，然後將竹子一個接著一個，傳遞水到要前往的地方，而且不會受到昆蟲或樹葉影響，也不會讓

泥土吸收水導致水浪費掉。這時候，另一位長老便起身走向黑板，畫圖向我們展示竹子一個接一個的樣子，而有了圖的輔助後，我們也更能明白巴宰族人此一傳遞水的方法。

聆聽完如此多的水資源運用，同時我們也思考著，是否在巴宰地區，曾經有遇過水污染的問題及情況，而如果有話，它會是一個什麼樣的情形。長老告訴我們說，他們那邊都是山泉水，而山上的食用水有分兩種；一個是灌溉的，因灌溉用水是使用剖半的竹子來引水，可能會碰到樹葉飄落抑或有動物飲用的狀況，比較容易被污染；而另一種則是利用怪手將水管挖得很深，直接讓水流在地表裡頭，人們在裡面取水，如此一來樹葉或動物不會去影響到，因此在這邊的水是非常乾淨的。整體來說，其實在巴宰地區沒有碰到什麼水污染的情況。

說回水力槌，最原始的水力槌，是使用木頭去製作的。水力槌運用水來驅動，與水的距離十分靠近，我們好奇如此一來木頭是否會有發霉、腐朽的狀況，於是向耆老們請教了相關的問題。長老表示木頭的東西，碰到水如果沒有馬上處理讓它變得乾燥，那是一定會發霉的。因此選擇木頭材質就變成了一件很重要的事，質地越硬的樹木越不容易吸水，也就越適合作為製作水力槌的材料。像是龍眼樹的樹幹，越靠近中心的地方就越硬，又或者是樟腦樹，這兩者對於部落而言就是比較好的材料，也比較容易取得。除了木材的選擇，製作過程也有講究。在取得適合的木材並塑形之後，必

須先烘乾，再用食用油將木頭浸泡一段時間，這裡之所以使用食用油，是考量到舂槌會與食物直接接觸，所以選擇食用油。在木頭吸入油後，如此便能減少水的侵入，木頭就比較不容易發霉了。

總得來說，巴宰族的文明發展以及部落生態系統的運作都離不開水資源。並透過各種方式將水與日常生活緊密結合。從長老們的口中我們也發現，在以前水資源有限的情況下，部落仍能靠著最原始的方式來充分利用並合理分派水資源。例如利用水力槌來舂米，又或是使用中的竹子運輸水到每個部落成員的家中。在這短短二十分鐘的採訪，我們看到了巴宰族人滿滿的智慧。在這科技進步的時代，反而是這種與水共存的方式更加的永續，並且不會破壞到整個生態的平衡。

伴水長流：水槌、巴宰與噶哈巫

文 / 王慶豐、董侑茹、馮綺紅、林純蓮、蔡依潔

根據潘英雄長老的說法，水力槌的起源可以追溯到日治時期，具體從何時開創較難評判，不過從長老出生至今，水力槌已存在超過70年的時間；由於巴宰族居住地鄰近與大甲溪息息相關的河流，可以說是傍水而生，河流對巴宰族人來說是必須的生活條件，所以巴宰族人很早就懂得水資源的利用。

水力槌是農業用的生產工具之一，早期農業的發展大多數是以人力為主，然而巴宰族所產的麻糬如果只用手去進行敲打，會花費太多的時間。所以族人用身邊所能取得的素材：如土地、樹木、水……等，將它們設計成一個自動化的工具來加速生產，就有了現在大家所看見的水力槌。

由於巴宰族住在山上與漢人較沒接觸，也與語系較為接近的噶哈巫族居住在不同地區，與漢人族群、噶哈巫族相較之下，巴宰族的資源較少，所以必須思考如何讓生活更便利，巴宰族人將部落優渥的生態環境與生活科技結合，製作出了水力槌。而因為附近很少有地方能像巴宰部落有一整片較為寬闊的土地來進行水力槌的運用，所以水力槌也等於是巴宰族的專利之一。

潘英傑長老講到水力槌這項工具應該是僅有巴宰族才有的工具，但因為以前的資訊沒有這麼的完善，所以他能說的也只有自己小時候對於部落留存的印象。就潘英傑長老的個人經歷來說，他從小就住在山裡面，一個算是隱居的地方，在那邊出生在那邊長大，然而在他小學五年級時，遇到了八七水災，將山上所有的田地都沖毀了，所以潘英傑先生十幾歲就開始去北部生活，潘英傑先生說道，或許是因為水災，抑或是有新的機器取代了，水力槌在那個時候便逐漸沒落了。

潘英雄、潘英傑兩位巴宰族長老想要藉由復興水力槌，將過去的巴宰族文化挖掘出來、恢復巴宰族文化，這也是他們為什麼那麼努力在推廣水力槌的原因，對他們而言，水力槌是象徵著巴宰族歷史的重要文物。現在正在進行的巴宰文化復興，不單單只做語言上的推廣而已，兩位長老認為自己有義務、有責任把過去巴宰族的族人所做過的、所留存過的事物、遺跡都盡可能地展現出來給世人看，他們最希望的就是可以讓年輕一代了解之前巴宰族的族人是以什麼樣的方式生活的。

巴宰族和噶哈巫族之間的語言非常相近，兩族之間的關係類似於太魯閣族跟賽德克族、阿美族跟撒奇萊雅族，本來都是同一個家族的；而巴宰族和噶哈巫族本來就是一家人，只是後來分出去了而已，但族群的根都是一樣的。其實許多族群本來都是一家人，然後慢慢的又分開，這個道理一樣

就好像兄弟長大了，最後都會分開的。

潘英傑長老接著談到噶哈巫族在921大地震以前還是屬於巴宰族系的，甚至兩者的語言幾乎是一模一樣的。至於為什麼會從巴宰族分出去，是因為921大地震之後有一位學者研究住在不同地方的噶哈巫族，發現兩者對族群的稱呼並不一致，於是噶哈巫族就從巴宰族分家了。

潘英傑長老回憶起他的國小時期，他說那時候水力槌就已經慢慢被取代了，人們普遍用機器來搗米。而談到埔里周遭地區對於水力槌的運用，他想起以前愛蘭附近一個叫做「無某崎」（台語）的地方因為在山上，所以用水十分非常困難。巴宰族部落可以直接用接水的方式，但愛蘭的住民必須從山下的洗衣廠辛苦地將自來水源挑水到山上，而因為挑水上山的地形是一個坡，挑水路程又累又陡，很少有女孩子願意嫁來這個地方，因此當地人對此地有了一個稱呼，那便是「無某崎」（台語），意謂著：「住在傾斜山坡上的男人會娶不到老婆。」接著潘英雄長老延續話題，在他的印象中，愛蘭台地的住民是有在使用水力槌的，包括巴宰族部落也是有在用的，雖然社會正逢轉變之際，但其實當時大家還是習慣使用水力槌。潘英雄長老也說到在愛蘭台地有三個地方使用水力槌，而這三個地方的相同點在於都是河邊附近的農家或農莊，他有看過其中一個大農莊設置了水力槌，但後來機器愈來愈普及後，水力槌便慢慢沒落，時間線再往後拉一點，等到便利的農具出現之後，水力槌也就這麼走入歷史了。

最後，潘英雄長老提及如何為水力槌制定尺寸，一般來講是按照自己所使用的器具的大小，因為槌子和水瓢要有一定的比重；如果水瓢太小，槌子長度又太長，就無法達到平衡，水力槌也無法正常運作了。所以在製作水力槌之前，需要先依照那個場域來設計器具的尺寸；設置了多大的區域，器具的尺寸便會依據情況去做設計及調整，所以水力槌不一定是相同的尺寸大小。

巴宰族水力槌的起源、式微與復興

文 / 藍雲川、陳柏蒼、陳玄峯、蕭本聖、黃盈臻

談到原住民族，太魯閣族、噶瑪蘭族、賽德克族的事蹟通通都有，就是沒有記載屬於巴宰族的事蹟，既然這樣，今後只好自己記錄。這個報導是描寫一個巴宰族耆老潘英雄，立志復興不被官方承認的原住民族—巴宰族，致力於推廣巴宰文化，藉此機會暨大師生採訪耆老從小在埔里巴宰原鄉，對於水力槌的所見所聞，記錄一個巴宰族的文化遺產—「水力槌」的故事。

水力槌之起源

70年前的記憶，是潘英雄耆老對「水力槌」最早的印象，與溪流共生的巴宰族究竟是在歷史上的哪個時間點立下第一座這偉大的發明，已是無可追溯。

水資源一直是巴宰族的得力助手，透過水傾倒在水力槌的一端，便能做到像蹺蹺板那樣一起一落，一端向下舂著稻米，而當另一端起來時，水便倒到魚池裡，為整個池子提供氧氣，不只如此，稻米篩好後剩下的米糠還能作為養豬的飼料，沒有過多的浪費。巴宰族就是這樣充分利用水的力量，用一個水力槌把養魚、舂米、養豬辦得妥妥當當。

潘英雄耆老講到水力槌時自豪的神情，就像他在飯桌上端出拿手生魚料理時信心滿滿的得意一樣，我們也被那獨特的美味折服地嘖嘖稱奇。

許久以前的巴宰族一直都是與水的造物們生活，並沒有受到太多的打擾，水力槌的設計全程原創，畢竟有了水力槌，家人才能有充足的時間好好坐下來吃頓飯。

同時，水力槌並不是一項輕鬆簡單的工程，總會由幾個匠心獨具的族人帶頭，四處在村裡建設，辦不完的筵席與豐收農產的贈禮，也是巴宰族和樂的友情證明。

水力槌之式微

但是，儘管水力槌如此實用，仍抵擋不了時代的洪流。據潘英傑耆老所述，在他小的時候，家庭還是以大家庭為主，許多親戚都會住在一起，人力比較充足。

隨著親人一個一個搬出去，已經沒有足夠的人力運作水力槌了，大約民國43年，水力槌已經被機器所取代。

水力槌之復興

雖然現在水力槌已經不再運作了，但如今，耆老們仍透過工作坊保存傳統工藝，在我們實際拜訪工作坊的時候，透過耆老詳細的解說，我們透徹的了解水力槌的結構及用法，甚至親手做了水力槌，在採訪的時候，耆老

不厭其煩的回答我們的問題，談吐之間都能感受到那股熱忱，即使水力槌不再運作，也能透過世代的傳承保存下去吧。

結語

在採訪耆老的過程中，我們清楚了解水力槌的功用，以及它是如何幫助過去巴宰族人的生活，藉由這次採訪，水力槌的故事也會好好地被記錄下來，讓後世知道。

下山學藝：水力槌工作坊心得

文 / 石沛淋

只走過步道以及草叢恐懼症的我，在看到鴻瑞老師的開路影片後，請假的念頭一直到活動當天起床的那一刻都還存在。最後，深呼吸出發下山學藝去！

從集合到春季健行路線的這段路，我還能愉悅的與組員交流，更深的認識彼此。直到了阿公的茶園，阿源老師以一個迅雷不及掩耳的速度走進了人家阿公的茶園，緊跟在阿源老師後面的我們以錯愕加驚嚇的心情，跟著走進入阿公的茶園，這也意味著真正的挑戰即將開始了！

果不其然，迎接剛從茶園出來的我們，是一條不是人走的路！從打頭陣的竹間小路，接著是一條山豬開採的路，再來是倚著樹木攀爬、滑下山，這一路可說是翻山又越嶺。下到巴宰原鄉的那個瞬間，彷彿見到了人類的文明。

午餐時間，除了特殊的巴宰風味醃漬物外，讓我最驚豔的是檸檬冬瓜露！喝遍各式飲料店賣的檸檬冬瓜露的我，反而更喜歡耆老特調的。耆老牌的檸檬冬瓜露最大的差別是冬瓜糖味道濃郁，卻不會搶了檸檬的風頭；檸檬味十足下，卻不會讓人酸到不舒服，冬瓜糖及檸檬相輔相成、互不搶風頭。

除此之外，也能嚐到耆老所選用的冬瓜糖的與眾不同，不會太甜卻能嚐到冬瓜茶的香氣，真想知道耆老用的冬瓜糖在哪買的啊！

吃飽喝足，也該是體力活的時候了！看著工藝老師的示範，不論是鋸斷竹子，或是削出椿來，駕輕就熟、輕鬆的姿態，只能說：「示範十分鐘，鍛鍊十年功」，我甚至連一些工具都拿不動。不過，水力槌完成的當下，心裡滿滿的成就感及爽感！

這趟旅程真的是體力活，卻累得很開心、很滿足，身為都市小孩的我，真的很喜歡這趟小旅行。

文 / 徐苡軒

這次的走讀蠻好玩的，過程中有很多意想不到的路，即使小心翼翼的走也有可能跌倒，路不好走，所以更要同伴之間的互相幫助。

還體驗了水力槌的製作，組員的合作以及工藝師、長老和老師的教學，使我們能做出一個成功的完成品。

透過長老的講解，了解巴宰的故事，期待巴宰能夠早點被承認，文化才不會消失，參與活動才更加深入了解，身為一個埔里人竟然不知道此文化，可能是我太孤陋寡聞，希望能讓這個文化被更多人知道，至少埔里人都該了解同鄉的文化。

文 / 莊竣臣

原以為走讀頂多是走走登山步道的抵達巴宰原鄉，沒想到是一趟有點艱鉅的翻山越嶺。從學校出發，到達後山的山頂後，沿著山稜的越野是我從未體會過的經驗。一路上崎嶇，多處地勢落差頗大，大家扶助彼此，幫助對方翻越重重障礙，也無形中更認識課程中的同學。

抵達巴宰原鄉，食用完午餐，便是今天的重頭戲製作水槌。分工的過程十分有趣，組員們協助彼此依序完成不同的零件，最終組合在一起，在測試功能時雖然歷經幾次失敗，但經過長老的協助調整後，看著水槌成功運作，成就感從我們臉上的笑容就可以看出！最後大家在水槌簽下自己的名字，完成充實的一天。

雖然之前就有上過關於巴宰文化的課程，但這次的走讀是第一次實作文化中的器具，除了新鮮，也相當佩服當初族人的智慧！也期待自己能從巴宰的文化中學到什麼，運用在之後的生活之中。

文 / 陳委岑

藉由這次走讀，讓我想起以前跟爺爺奶奶住在一起，因為家裡是種植橘子常常要走山路到果園，藉由這次走山路也讓我想起以前住在山上的點點

滴滴。雖然說是走下山，但我覺得走山路最難的環節就是下山，爬上山其實比較不用注意那麼多，反而是下山要注意的細節比較多，記得當天下山有些路段真的很滑，但是大家都會給予彼此幫助，最後也順利的走到部落，當天的天氣非常炎熱，不過還好那天是穿著長袖，因為路上有許多雜草堆還有很多小黑蚊，老師也特別叮嚀要穿長袖，避免被一些特別的植物刮傷。雖然走到部落的時候全身濕濕黏黏的，但老師有講到說這種路不是每個暨大生都能走到的，因此特別感謝有這次的經驗。

到部落的時候還喝到長老特別準備檸檬紅茶，感覺辛苦走下山喝到的特別好喝，再來就是製作水力槌的部分，最累的部分還是挖洞，大部分的時間幾乎都在挖洞，過程雖然很累，不過在大家的共同努力之下，我們這組也完成了屬於自己的水力槌，而且加水也很順利地往下降，比較可惜的是來不及在水力槌上簽名，不過整個行程下來能了解以前的居民在生活上的小巧思，雖然沒有現在方便，但他們透過周遭能夠運用的資源製作出許多可以運用的器具，我覺得非常厲害，很開心有參與這次的走讀活動。

文 / 李怡璇

這次的校外教學是我第一次爬這麼陡峭的路線，好幾度都覺得自己快要失足跌下山了，在出發之前我從沒有想過會是爬這麼原始、未經雕琢的路線，但雖然過程中有些驚險，我卻覺得非常好玩，平常的我是很怕各種蟲子的人，還好我當天穿了長褲長袖，戴了帽子，也還好老師有發手套，讓我全

身都包得緊緊的，更能專注在爬山上，沿路上我看到了許多日常所看不見的美景，走過了也許一輩子也沒有機會走這麼一次的路，聽老師說這是山豬在走的路線，從人的角度來看，走起來還真是刺激呢！這條路旁的野草和樹木高過天際，腳邊的山溝也直直地往下落，走在中間細細長長的山路上，任何人都不得不對大自然抱持著謙卑的態度。在這條路上我近距離地看到了松樹的葉片，和一些外觀特別、看起來十分原始美麗的植物，還將掉落在地上的松果撿拾起來帶回家做紀念，所有的體驗對我來說都彌足珍貴，似乎有點要喜歡上爬山了，我抱著也許一輩子就只會爬這條路這麼一次的心情，在爬山結束後感到有點意猶未盡。聽巴宰族耆老說他小的時候就爬過這條路了，我不禁對他們如此親近大自然的生活方式感到佩服，很好奇那會是什麼感覺，同時也被他們這種用全身心去擁抱大自然的態度給吸引，巴宰族人們在我的眼裡看起來還真是有魅力。

經過了這段山路的洗禮，等著我們的就是吃午餐了，我們在午餐時間品嚐了巴宰族耆老特製的筍乾和醃魚，還有冬瓜檸檬，無論哪一道的口味都是我從來沒有嚐過的，這些巴宰族的特色美食我雖然沒有到特別喜歡，卻也從中看見了他們生活的智慧，將食物長時間浸泡在酒啊、鹽啊等的調味料裡，以延長它們的保存期限，這些最天然的方法，對於從未接觸過的我來說，會讓人產生一種想要保存它、延續它的心情，因為這其中都蘊含著先人們的智慧，這些沒有記載在維基百科上的傳統技術，若不是親身接觸、

若不是親自來到當地，是難以去注意到的，然而一旦接觸過後就會深深地被它們的魅力所吸引，以我一個事事都依賴現代科技的人來看，巴宰族的耆老們真是帥氣，光靠自己的力量就打造出了整個巴宰原鄉，以自身的智慧支撐起了巴宰族的歷史，這些不傷害環境的生存方式，著實令人欽佩。

最後我們在工藝師和耆老、老師們的領導下，學習了如何去製作水力槌，對我來說實作的課程是最令人期待的部分了，就像小時候用工具在海邊堆沙堡一樣，能為我帶來許多樂趣，我們將粗細長短不一的竹子們鋸成合適的長度，在沒有使用釘子或錘子等工具的情況下，光靠鑽孔的大小和竹子的寬度，就將竹子串聯在一起，看著水力槌一步一步地成形，令人很有成就感，同時也加深了我們組員間的情誼，藉由共同為一個目標努力，我們更有身為同一個小組的歸屬感。最終在不斷地修正後做出來的每一個水力槌，相信在每一個小組眼中都是獨一無二的、只屬於自己的水力槌，而這些水力槌將會繼續地留在巴宰原鄉，就像我們來過的足跡一樣，也供之後來到巴宰原鄉的人們觀賞，我希望能有更多的人來到巴宰原鄉參觀和瞭解他們的文化，因為這次的旅程讓我感覺就像來了一趟充電之旅一樣，來到此處，能夠讓人暫時地放下一切，只想著大自然的美好、去感受人與人之間和樂的相處、投入到當下所在做的事情當中，就像老師說的一樣，在我們爬過了這麼陡峭的山路之後、共同完成了這些任務之後，就會感覺自己什麼都能做到了，希望這股力量能傳遞給更多來到巴宰原鄉的人們。

文 / 洪佩岑

這是一個艷陽高照的一天，一個再度走進巴宰部落的一天，我帶著滿懷興奮的心情前往圖書館前集合。雖然那天天氣稍熱，但我們大部分人還是穿著長袖長褲，甚至有人穿著帽T準備迎接接下來的山路。一開始就是爬坡，對於我這個平時不太會運動的人來說，大概爬了幾個坡後就聽到自己小小的喘息聲，慶幸著友善的老師們每走到一個段落就會停下來讓我們休息。然而，這算什麼呢，真正的重頭戲是在前往樹林中的路段。

依稀記得從進去學校後山那端樹林的路途開始，路面非常顛簸，大部分路的寬度只容得下一個人可以行走的範圍，而有時候路的高低落差以及石頭位置交錯紛雜的關係使得我們需要蹲下來，一小步一小步踏才能前行。有一段路雜草叢生，甚至高過我們身高，需要用手慢慢撥開才能往前，這樣的路便讓我想起了《神隱少女》裡千尋在夢中前往去探望爸爸媽媽的那條小徑，那樣神秘、未知。我們走呀走，到後面的路我們似乎是走在山稜上，必須依靠著粗壯的樹幹以及樹枝們才能往前行，每每跨越的時候不禁心中想著，如果一個步伐沒有踏穩，是否就會摔落到山谷下，頭腦更是閃過某些新聞畫面，令我感到微微的害怕。而快接近中午時分的時候，老師們不斷幫我們加油打氣，告訴我們中午就有美味的便當以及冰涼涼的檸檬冬瓜可以享用，不得不說這招真的是太管用了，我一想到可以坐下來吃著便當邊享用冰涼的飲料，身體不知不覺就充滿動力，一心只想趕快到達目的地。

到了休息時刻就是整趟旅程最幸福的時光了。我們在一個由大石頭組成桌子椅子的地方，上頭有著高大樹木，而它們的影子帶給我們擁有一個陰涼的地方，搭配著微風不時地吹拂，這樣的地方真的是太愜意了。在這裡我們吃著便當、聊天、喝著不酸不甜剛剛好的檸檬紅茶，以及品嚐著長老帶來他們自己製作的美食，愉快地度過了一個中午。而過中午後的水力槌工作坊，便又是一項挑戰的開始。

水力槌，來自巴宰族人們從以前流傳至今的智慧，藉由水輸入至竹子管內產生上上下下的動力，幫助人們搗食物。而我們午後的活動，正是要製作出自己的水力槌。記得最先開始的第一步是鋸竹子，看工藝師鋸的時候感覺好輕鬆不費力，結果到自己操作的時候才發現並不簡單，會一直卡住然後不知道下一步要怎麼使力才能鋸下去，不過在操作幾下後稍稍就有抓到感覺，整個過程挺有趣的。然後再來是不斷地挖土挖土，我們一個人先把土鏟鬆，再用鏟子將土挖出來，一直重複動作，直到挖的深度為竹子的三分之一，還記得當時別組挖一挖結果挖到水管使得水充滿了洞裏頭，很有趣的畫面但真的辛苦他們了。而挖土的同時，我們也進行其他作業，像是製作槌子的部分，我們先鋸木頭，再用工具削減它的厚度去製作。

整個操作下來挖土及製作槌子的部分最耗費時間與體力了，我們幾乎從下午一點多開始挖到快四點左右，而槌子的部分慶幸有老師及長老們的幫忙，讓我們能夠快速地完成。最後在長老削掉竹子前端的那一刻，我們這組的水力槌終於完成了，而且一開始是落後的我們竟然最後成為了第一

名，那一霎那真的好興奮呀～看著我們整個下午努力出來的成果，很感動也很開心，過程中老師、Ta、長老們也時不時來幫我們，雖然辛苦但真的是一個很棒且難忘的體驗。

雖然路途很難前行，水力槌製作也很辛苦，但在走路以及製作的當下都覺得很好玩。對於走著未知的路我有種在冒險的感覺；而製作水力槌是一項從零到完成的作業，讓我獲得了成就感。最後想謝謝老師與長老們的活動安排，讓我們有機會接觸及體驗巴宰族文化，也期待著未來這堂課帶給我更多不同的體驗與回憶。

文 / 林昕璇

爬山的部分：

因為之前參加過登山社迎新，我對於健行的難易程度早有心理準備，絕對不會太簡單。從巴宰一路開山闢土到暨大創造出來的路耶，怎麼會簡單。有了心理準備之後，到了當天，尚未到由長老們開出來的路之前，光走春建步道就讓我氣喘吁吁，要不是沒有氣喘我都懷疑自己快要氣喘發作，平常沒有在運動的奧少年（台語）表示QQ。

正式進入到那條山豬的路，一開始那些掉落在地面上的竹葉就還蠻滑的，幾次都差點踉蹌。不過這還不是這條路的重頭戲，到了後面我們翻越樹幹，低頭穿越樹枝，好幾次放棄使用雙腳，用屁股在泥土地上滑行，快

樂溜滑梯，生怕站立使用雙腳一個不穩就要滑下山坡跟世界莎啣娜拉。雙臂使勁抓住兩旁所有能抓住的東西，像是一旁的草、樹枝，還有讓人安全感滿滿的樹幹，回家後隔天兩隻手臂肌肉加肩膀都痛痛的哈哈。走到這段路的後半段，我的大腿前側直接宣告無力，很難爬好每一步，不過也幸好快到了，不然真不知道怎麼下去。

這一路上要感謝在我身前及身後看顧我的同組好夥伴Penny跟委岑，Penny雖然走在前方，卻仍時不時地回頭關心我的步伐，在我需要的時候，伸出援手，讓我能走過每一個驚險的斜坡或是跨越粗壯的樹幹。委岑走在我後面，雖然我走得很慢，還時不時跌倒，但他都會說：「沒關係、慢慢來，安全最重要，要走好。」讓我很感動，感謝他沒有嫌棄我走太慢直接超越我，在我需要的時候也會適時扶我一把，我的好同學們真令我感動。

同時也要感謝師長們的安排，有老師及助教負責在每一組頭尾顧前顧後，確保我們的進度和安全，並每個人發配了一雙手套，可謂思慮周全，休息時間跟次數也算夠（我覺得我這個奧少年不能拿來當標準哈哈）。聽到中午有便當跟冬瓜檸檬真的十分鼓舞士氣，路途中唯一覺得可惜的就是無暇顧及美麗的風景以及沒有撿到相思豆。

在走這條路時，我很好奇當初在開闢這條路的時候，到底是怎麼精確地從巴宰來到暨大的，是依靠地圖嗎？還是指北針？怎麼這麼厲害。還有為什麼想要開闢這條路？開闢這條路的時候有遇到什麼困難嗎？

水力槌的部分：

下午的水力槌工作坊，請到我們年輕有為的工藝師，藤編什麼的超厲害。各種粗細的竹子都幫我們準備好了，工作坊真是超貼心。

一開始長老為我們示範他們是如何捅開竹節的，用一根鐵棒，就能由上而下貫穿竹節，這個技術真的超厲害！！我覺得我要是生在古早年代一定沒法活，會被自己笨死哈哈。用較大的那頭接較小的那頭，竹子就成了天然的水管，顧及到了飲水的衛生，有需要甚至還能讓竹子轉彎，原住民的智慧真是厲害。

親自在竹子上畫線，鋸開竹子，看工藝師做很簡單，但自己鋸並沒有那麼順手，直到鋸了第二次才比較熟練。水力槌，竹子鋸的地方也有講究，跟竹節的位置或是重心有關。我覺得最難的其實是削木頭，有夠難削，雖然知道要從邊角先削，但削半天沒有一個形狀出來，比較上面的地方還削不到，真的很需要技術。第二難的事情，是挖洞，竹子的 $\frac{1}{3}$ 的深度，還要夠寬，組員都說感覺要挖到下課了哈哈，用一根鐵棒敲鬆土，再用鏟子產出來，很耗體力，非常需要團隊合作。

一切的辛苦，在看到最後的成品成功運作後，都值得啦！捅開竹節讓水可以裝得更多，這真的很有智慧，看長老削掉竹子也非常的帥氣。

食物的部分：

第一次吃醃活魚，心裡感覺驚驚的(台語)，但是都來了，現在不吃這一輩子可能都吃不到了！當然就給他吃下去，實際吃了之後，覺得就是軟軟的，比醬筍還要酸，有點腥哈哈，但沒有想像中那麼可怕。醬筍也是酸酸的～蠻開胃。冬瓜檸檬好好喝，長老好棒，甜度剛剛好。

一些不是重點的部分：

那時候聽老師喊長老「ㄅㄚˊ ㄅㄚˊ」，我就想：『爸爸？是我想的那個爸爸嗎？他們應該沒有血緣關係吧？還是老師其實認了長老當乾爸，這推論好像很合理？！』結果事實證明，我想太多了XDD，「ㄅㄚˊ ㄅㄚˊ」是巴宰對長輩的尊稱，聽起來感覺真親切！好奇巴宰族稱呼父親的時候是如何發音。

總結：

感謝各位老師規畫了這次的活動，讓我們有機會走上這一條由巴宰長老及其他人士協助開闢的道路，看見了原住民的智慧、勤奮以及山豬們平常走的路是怎麼樣的。輔助層面也非常的用心，讓我們不至於弄傷自己，或是脫隊，整趟健行也非常沒有壓力，快快樂樂的。中午讓我們吃飽飽、喝飽飽，甚至還有點心！！yummy yummy，超貼心。

做水力槌的部分也很開心，有工藝師的協助讓我們可以在難易度降低的情況下，完成我們自己的水力槌，更加了解水力槌的構造及原理，也體驗到了自己動手做一個能實際使用的東西並非那麼困難，且也可以很歡樂。整天的工作坊下來，讓我們整個小組甚至是整個班級，都更加的親近，並且體會到團隊合作的快樂！

也非常感謝長老和工藝師熱情的協助以及分享，尤其是長老分享葉子可以當鞋墊，讓腳不會臭臭，真的超可愛哈哈。

文 / 王慶豐

沒有想過會繞那麼一大圈可以從暨大直接通到元首館那邊，路上非常的顛簸，本想拿出相機來拍照，但卻因為地形限制，所以沒拿出來，但其實有些後悔，畢竟這條路大概沒有什麼機會再去走一次了，生長在平地城市的小孩，對這埔里這塊土地其實是非常顛覆我的認知的，我並不是一個會主動走出戶外探索的人，看到這些山川、河流，一直不斷的刷新我的震撼程度，大學四年在外生活，對這片土地有了認同感，雖然漸漸的被日常化，但卻偶爾時不時的再帶給我新的刺激。

那條人工踩出的草叢林，讓人俯視半片陡坡下的麗景，是我念念不忘的，以及需要借助雙手抱樹、拐杖借力，甚至是屁股坐下慢慢推進的路徑都讓人印象深刻，雖然說真的很危險，但它今天如果沒有那麼危險的話，就不

會讓我這麼的記憶鮮明了，保有這種冒險的感覺正是登山的樂趣所在，成就感也獲得滿足。

對於這種工具的使用，刀具、鏟子的施力一開始是真的不好掌握，但在潘英雄先生的示範下，我看到了那磨練了十年的刀法，其實備感羨慕，從自己手中能夠創造出東西的這種成就感已經很久沒有過了，看過耆老的操作，也讓我們小組成功的搭建出了水槌。

對於用具的使用，我覺得特別好玩，一開始教製作水槌的那位大哥的刀，那個編織真的非常賞心悅目，人是會喜歡去欣賞美的東西，那把刀和刀鞘就是兼具實用與美觀的藝術品。

這次的體驗，讓我其實很想現場取下一節竹子，來做成水壺或存錢筒，親手了解竹子的特性，遠比在書中看到過的都來的扎實，原來中空的竹節裏頭是非常的乾淨，節與節之間那薄薄一層是很輕鬆打通的。

至於中午的酸筍以及醃製過的魚，則是挺奇妙的體驗，酸筍拿來蒸魚或拌飯都是極品，魚則是挺奇妙的，不難吃但我不會去主動吃它，但餐桌上有這食物，我也不會去避開它，現在竟然還有點懷念那個口感，一大口白飯配一條魚，我可以吃兩碗。

文 / 董侑茹

對於一個從小生活在都市的小孩來說，當天早上爬山的過程真的是非常痛苦，以前頂多走走陽明山、棲蘭的步道，或是學校的健行，這種沒有路的還真的是第一次走。一路上，不知道跌坐多少次、抓著樹枝的同時也有許多螞蟻爬到手上(甚至被叮)，走到後面其實有想過放棄，但那裡前不著村後不著店的，也只能咬緊牙關繼續走下去。

中午時分，終於到了巴宰原鄉，吃飯的時候其實只剩下機械化的動作，一直重複著把飯送到嘴裡、嚼、吞的循環，不過倒也很快就把便當吃完了。經過中午的休息之後，下午精神狀態好了許多，鋸竹子的時候對我來說非常輕鬆，因為以前還蠻常做木工之類的。在挖洞的時候我們遇到比較多困難，換了兩三個地點才成功，因為我們不太會使用那些工具，又常挖到比較大塊的石頭，我們對它根本束手無策，暴力敲碎也不是也不知道它的邊緣在哪邊，不過後來我們的進度算是很快的。總之這對於我來說是一個非常有趣的經驗，會想再體驗一次！但爬山的部分就算了吧哈哈。

文 / 馮綺紅

早上我們在圖書館集合，一開始我還以為這是一個比較休閒的「小旅行」，就只是走走山路而已，沒什麼大不了的事情。我們一開始走的路也沒有什麼困難的地方，就是上坡路，但我走得一段時間後就覺得累了，我好像有點太輕視這段上坡路了。

接下來我們來到了一個很隱蔽的山路，我還以為這個山路會很快就結束，當我踏出第一步時，萬萬沒想到這就是我「地獄式訓練」的開端，一路上我都要扶著身旁的樹和樹枝來避免跌倒，山路的泥土也有點滑，我必須聚精會神地留意腳下的路徑，因為旁邊有時是懸崖或山坡，所以只要你一不留神就有可能一命嗚呼。

對於我這個第一次登山的人來說是一個「超越自我」的一個挑戰，路途非常險峻，同學間互相幫助，有一種生命共同體的感覺，整個路途沒有任何指責和埋怨的氛圍，只有互相鼓勵的打氣聲。

但我必須說一下我自己，真的很厲害，第一次就可以這麼順利地走完這山路，而且我是在沒有任何工具來輔助我，有的就只有一對手套來幫我撥開或扶住身邊的樹枝和樹幹，我也跟得上老師的步伐。而這一次的「小旅行」可以說是翻山越嶺地來到了巴宰原村。

雖然路途有很多的困難，但我也堅持過來了，就以人生作為例子的話，我覺得任何事情都有它困難的一面，我們必須要自己面對它，偶爾也可以讓別人幫助你，但千萬不要覺得這是一種被施捨的行為，可以獨自去面對是你的本事，有別人跟你一起面對的是你的方法。如果你看到有人在面對困難時，不妨停留一下腳步，幫助他一下下就好了。

到了今天最後一個環節，就是製作水力槌，當中我覺得比較辛苦的地方是要把一個小木頭削成上窄下闊的，但我們都不懂怎麼去使用刀子，所以

我們組就每人輪流去削木頭，我們都花了很多時間在這邊，不過還好有族長的幫忙我們才可以做的比較快。最後我們的水力槌也很成功地完成了。覺得我們組的組員都很厲害的，第一次做就可以這麼的成功。當然也要歸功於我們互相幫忙下的結果，我想團體精神就是這樣了。

文 / 林純蓮

在3/20的一大早，有一小群人聚集在圖書館前面，是『地方書寫與展演實務』的師生們。這一天，天氣晴朗，美中不足的是空氣不是那麼好，但我還是帶著期待的心情出發。

一開始，李瑞源老師帶頭帶我們走過「阿公的茶園」，接著便是一段崎嶇的山稜路，也是阿源老師說的「山豬走的路」，那真的是我這輩子目前走過最艱難的山路，我算是第一次走如此原始的山路，跟爬山步道不一樣，爬山稜線的刺激度和危險程度是我在這之前無法想像的，尤其我因為穿著不適合的鞋子，所以爬起來更緊張了，深怕一不小心就腳一滑，就跌落山谷，最後歷經一番波折，我們總算有驚無險的抵達了巴宰族原鄉部落，享用的午餐特別美味，大概是因為有飢餓加成吧。

當時潘英傑長老的哥哥——潘英雄先生還招待我們吃巴宰族的傳統料理：醃漬生魚和酸筍，以及他特別自豪的手藝——冬瓜檸檬，我覺得生魚咬起

來的口感很特別，酸筍還不錯吃，雖然真的很酸，但我滿喜歡那種酸味的，那也是我以前從來沒有吃過的味道，真希望能再次嚐到，再來是冬瓜檸檬，真的超好喝的！完全沒有市面上賣的飲料那種香精味，非常順口，讓我更了解也更佩服巴宰族的飲食文化了。

再來就是這次工作坊的重頭戲——製作時間水力槌，主要是由另一位很厲害的年輕技藝師來帶著我們做這項大工程，這位技藝師的手真的很巧，當他給我們看他為自己的愛刀編織的刀鞘時，大家都覺得非常驚奇，我也一樣，他編織的很精緻，看起來就像外面賣的手工藝品。

在製作水力槌的過程中發生很多事，最一開始長老和技藝師教我們如何找水力槌的中心點（平衡點）、教我們怎麼切竹子：過程中也遇到了大瓶頸：想要挖十幾公分的地洞卻怎麼樣都只挖到石頭、想要削木棍卻根本不知道怎麼施力（最後還是潘英雄長老示範如何施力、幫我們削了很大一部分的木棍，幫了我們很大的忙），在各個小組成員分工合作、大家各自的努力之下，最後我們也成功地將水力槌製作出來了，並且是可以順利使用的。

這次的工作坊體驗真的很累，但是我覺得很有成就感，在這個過程中也慢慢切身的感受到巴宰族的智慧，我也會想到那些先人們也是為了讓生活更便利一點、為了讓族人減少一些勞務，一定也是多方嘗試才製作出這個水力槌，這真的是一次很珍貴的體驗。

文 / 蕭本聖

這次下山到巴宰原鄉，一開始我們從圖書館出發，上坡的時候其實我的體力沒有很好，所以爬得很喘，途中老師有停下來講解一下埔里的山水，從高山上看下去真的一覽無遺。

接下來，我們來到阿公的茶園，原本以為是要走柏油路，沒想到老師卻帶到一條原始的樹林，聽說這條是山豬走過的路，路上十分顛簸，高低起伏不一，甚至需要抓穩路旁的樹幹才能穩住腳步，還好行前就有提醒我們要穿長袖長褲和穩一點的鞋子，加上老師發的手套，我們才能安全走下巴宰原鄉。原本，「筆路藍縷」對我來說只是上文學要知道的字眼，在走過這趟顛簸刺激的路途後，我深刻了解到先人開荒時有多麼艱辛，我們還是輕鬆版的，只走下坡，心中不由得生出一股敬畏感。

到了巴宰原鄉，我們終於得以休息吃午餐，其中，長老也帶來一些巴宰特色的食物來慰勞我們，例如醃漬的魚、冬瓜檸檬等，還藉此講解了以前保存食物的智慧，令我收穫良多。

最後，我們不只親眼看到水力槌運作的樣子，耆老也帶領著我們各組做了水力槌，從挖洞、鋸竹子，最後把各種部件組裝成完整的水力槌，其中不免遇到些困難，例如竹子有點難鋸下去、挖洞時有石頭阻擋等等，但最後看到親手製作的水力槌時，經歷的種種困難也值得了。

文 / 陳玄峯

本次校外教學我自己覺得共分兩階段為較主要的部分，一者跋山，二者建水力槌，以下也分為兩段做心得分享。

一、於未設人工輔助設備的山路行動須知：土石或有鬆軟處，遇到較為陡峭的路段也非常危險，最好穿著抓地力、摩擦力強的鞋子，有下雨絕對不可接近。野草眾多，必著長袖長褲，背包也很重要，雙手必須空出，戴手套。先想好下一步如何行動再動腳。

二、水力槌的架立：遇到巨大石頭儘早換位置鑿洞，避免浪費時間，看到水管不要動手，換位。

另外的心得，在山上網路收訊不佳，應隨時注意手錶時間，本次活動待到所有人回校園已是離預定時間兩小時後，慎之。

文 / 藍雲川

這次的水力槌工作坊，下山的路線有點不一樣，由於路上沒有路標，所以如果沒有人帶路，我是無法從學校走到巴宰原鄉，我不知道是有意還是其他原因，可能因為巴宰原鄉目前是私人土地，所以一路上才沒有路標，怕有心人士的利用，如果是從導覽的角度，可以像是從元首館上去巴宰原鄉那樣，沿路上放幾個路標。

從學校走下去，除了不好走，另外就是一路上好像沒有看到太多其他生物，也可能是野生動物比較有警覺性，大隊人馬製造的動靜太大，所以很難看到。以前人要在山林間穿梭，如果像這次的天氣可能不難，但以前人雨天也要生活，雨天的話一路上可能都是泥濘，除了更費力、難走之外，可能還會更危險。

中午時候，吃了潘英雄耆老自己做的菜餚，以前沒有冰箱，所以要長期保存都是做成醃漬食品，讓我想到其他東南亞國家的傳統菜餚也有很多是發酵、醃漬的食品，我想同在熱帶或亞熱帶地區的島嶼，可能類似的環境發展出類似的智慧吧。

做水力槌的時候，用的是竹子，而且是有工藝師在一旁協助，但我們那組還是最後一組完成的，和最古老、原本木材做的水力槌應該差異蠻大的，能想像當時有上百人的巴宰原鄉，需要的水力槌有多大、多耗時，當時是沒有這些現代化工具的，要在像原本的水力槌**12**尺，約**3.6**公尺，從砍樹、搬運、製作，光是用更硬的木頭上鑽出大小剛好的洞，需要的力氣、技術都是我們難以做到的，還得經久耐用，令人佩服。

埔里水之鄉暨水質檢測講座

埔里水之鄉的現況 講者：楊智其 文／黃盈臻

第七週的課程邀請本校科院**USR**團隊的楊智其老師前來講解埔里水資源之現況。首先，講者由介紹台灣河川特性切入。再來，由前者所述切入，講解埔里河川特性。最後，讓學生們在**USR**助理們的幫助下，進行檢測水質的實務操作。

講者表示：台灣河川以中央山脈為主要分水嶺，使其東短西長，且河身短、坡度大、水流急，河川數量之多甚至多達**116**條。但也並非數量多即是好，河川水質也是相當重要的。這些河川各有各的特色，也許是荒溪型河川、也許是長年有水型的河川，也許水質混濁、也許清澈，並不是每一條河川都適合人們當作飲用水取用。且河川水質不僅會影響國民健康，更是反映國民生活品質的指標。

再者，雖然台灣多雨，卻因為地理種種因素導致其為缺水國。由此可見，將水資源好好利用便是一件非常重要的事了！而埔里擁有其得天獨厚的天然地理條件，除了倚賴降雨的水資源外，尚有地下水、山泉水等資源，可供灌溉、賞景、戲水使用。另外，加上埔里地區地理上有岩層可過濾水源，使得埔里水以水質優良而聞名。

而其中，埔里需要用水需求最大的前兩名分別是家用及公共用水和工業用水，而工業用水裡面需求量最大的便是抄紙業。而農業方面用水量最

大的為茭白筍（因為其生長需求、市場導向、慣行的種植方式等等），茭白筍又為埔里鎮種植面積最大的作物。而從酒廠、礦泉水廠、造紙業等便可以大略知道埔里用水情形。

據資料顯示，埔里主要用水資源之一為地下水，而湧泉是自然汲取地下水的方式。埔里也就著湧泉發展出如觀光、農業等等特色領域。但如今，水量已不如過去豐沛，鑽井取水的需求逐漸增加。而地下水資源也並非取之不盡、用之不竭的，如何節省用水量，甚至是研究循環利用水的方式，都將是埔里鎮所必須面對的議題。

講座收穫（一）

文 / 石沛淋、莊竣臣、徐苡軒

水的實驗（導電度及酸鹼值），我們這組實驗了兩種不同的水質（分別為勵學坡的魚塘及同學的檸檬水），可以發現兩種水質的酸鹼值的顏色有明顯差異（魚池酸鹼度偏中性、檸檬水為酸性），在導電度的部分，檸檬水的導電度約為**670**左右，較為可惜的點是，我們並無檢測魚池的導電度。

對於水的取得及過濾，如同講師的介紹，埔里的水的口感與其他縣市的水有些差異，埔里水喝較為順口、止渴。優質的水可成就好的作物，最有名的便是埔里的特產—茭白筍，講師提及埔里產的茭白筍明顯比較好吃！

在這次演講後，我們延伸出幾個問題：工業用水（非食品工廠）是否也需要過濾這麼多步驟呢？還有水的應用，如種植、飲用等。

講座收穫（二）

文 / 林昕璇、李怡璇、莊曜駿、陳委岑、洪佩岑

我們總共測了兩次，一次是測廁所洗手台的水，再加一點飲用水，一次是去學校勵學坡的水池盛水，我們測出來發現溶氧量都是介在0-4之間，講者有提到溶氧量如果要超過10的話基本上是不太可能的。酸鹼度的話，廁所的水大約是7（綠色），勵學坡的水大概是8-9（偏藍色）。

我們另外還檢測了勵學坡的水的導電度，數值顯示是80，代表比外面的水還要乾淨，因此講者推測勵學坡的水可能有加一些地下水，由此我們可以發現學校的水基本上是比较外面還要乾淨的，因為如果外面的水這樣測導電度的話，大概會比學校的水還要多十倍。最後講者還有提到埔里的水其實只需要經過消毒就可以飲用了，其他地方的水比如說高雄，則可能要經過更多的流程。

講座收穫（三）

文 / 王慶豐、董侑茹、馮綺紅、林純蓮、蔡依潔

我們的收穫主要有下列三點，第一點，不是愈清澈的水就愈安全；第二點，從檢測水質的活動中，有組員連結到以往的課程經驗，故提出以下說

法：埔里的水都很好，但是埔里不同地區的水仍有些微差別（例如：廣興的水灌溉出的筊白筍最好）；第三點，大部分的農業用水都是用在筊白筍上。

我們也認識到水質的好壞，造就了埔里這塊土地的獨特之處，這裡的居民所使用的水，不需要用到非常複雜的淨水裝置，家家戶戶的自來水只需簡單的消毒即可使用，這都歸功於這裡的水源非常的乾淨，據巴宰族的長老潘英雄先生說道，他們所使用的山泉水都是經過檢測，而且長年也都可以直接飲用，而現在潘長老的身體依舊硬朗、表情充滿朝氣，間接也可以說明這水質的好壞。

講到水質的好壞，我們一位組員也是非常的有感觸，逢年過節時都會回去高雄老家，高雄的水是硬水，也就是說裡頭含有很多礦物質成分，因此需要比較多的處理。對她來說，在高雄的時候洗澡變成讓我非常痛苦的一件事，因為皮膚過敏的問題，讓她在高雄洗澡後很常不舒服，家人也說覺得在高雄洗完澡很容易覺得皮膚澀澀的，不太舒服。而楊老師也點出高雄的水雖然有花較多的工序來處理，雖說也是安全，但卻沒有埔里的這麼天然，也讓高雄和埔里飲用水的口感和味道也有所差異，讓此刻正在沏茶小飲的我有所欣慰。

在楊智其老師的介紹下，我們可以看到過去他曾經帶領數位學生，展開當地水質的田野調查，讓我們可以知道埔里地區不同地方的水質如何，而講到這一部份楊教授也是非常的開心，從他所檢測出來的結果來看，埔里的水質不同的地區都還是有稍微的不同，但不管在哪一區的水質放到其他縣市來比較的話，那都還是屬於非常高水準的，尤其是水質的溶氧量普遍都會超過 10 mg/l 以上，這也代表著水質幾乎沒受到汙然而產生缺氧。

其實我們小組的有些組員們也曾經上過楊老師的其它堂課，例如：在一堂講解茶水知識的通識課程，他拿出了不同酸鹼程度的水給我們體驗泡茶，以及分享在哪裡喝到的水之間口感的不同、還有一位社工系的組員在修習社區課時，進到埔里地區裡的社區去帶方案活動，是要做在地美食的食譜好讓他們得以傳承，而其中當地的理事長有說過如果要用茭白筍就要用廣興紙寮附近出產的，那是埔里最頂級的茭白筍，因為附近的湧泉和船山都造就了它的美味。這些例子又透過今天楊老師的介紹下，都變的更生動了起來。讓我們深深體會到水的不簡單之處，往往一直出現在我們日常的東西，卻會被我們不經意地忽略，而這次講解下來，楊老師還手把手的教導我們如何自己手動的檢測水質，讓我們不再只是被動的去接受這些理所當然的日常，而去忽略了一杯水的不同之處。

好的水可以讓筊白筍長得更好、可以釀出最完美的高粱、更可以泡出可口的茶湯，這些事情其實我們平常很難去主動去發現，但好在有這些老師、學校課程以及默默付出為我們帶來好水的工作者們，我們才可以在埔里發現到水杯裡的水是比起過往都來的甘甜，身為外來學子的我們也能很幸運的可以享受著這個珍貴的日常，而我們在此就用這篇報導來表達我們的感謝和紀錄，身為過客的我們哪天離開了這裡，大概會非常懷念埔里水的味道。

講座收穫（四）

文 / 藍雲川、陳柏蒼、陳玄峯、蕭本聖、黃盈臻

講者在講座中，鉅細靡遺地講述台灣的地形、降雨，從台灣坡陡流急，所以儘管年降雨量很大，還是會出現季節性的缺水，使得有些河川水質不穩定、混濁。而埔里從地表上看起來沒有流量豐沛的河川，由於地底下有岩層過濾水，所以才能有乾淨的山泉水，而經過水質檢測，發現水質非常好，不只是清澈，甚至是可以直接飲用的程度。埔里的水資源，如果好好的運用，不要超抽地下水，讓這裡的地下水、山泉水資源，是可以達到永續發展，讓水資源不會過度消耗。

從這次的講座當中，我們了解三點，第一點，經過這一次的講座，實際測試後，我們了解到埔里的水質非常的好；第二點，由於埔里的水質很好，所以在地的人運用這項得天獨厚的資源，種出需要非常乾淨的水，才能種的茭白筍，全台灣**90%**以上的茭白筍都產自埔里，品質也是極佳；第三點，埔里也運用這裡獨特的山泉水，釀出許多的好酒。

巴宰微電影創作

《巴宰夢鄉》

創作人/石沛淋、莊竣臣、徐苡軒

故事大綱：

阿沐具有巴宰族的血統，卻因覺得巴宰是一個不被認同的族群而感到可恥。一次偶然間，發現許多爺爺年輕時在部落生活的照片，開始對巴宰產生興趣，在了解後也開始認同自己的身份，並且開始與別人分享巴宰族的文化。

《巴宰夢鄉》觀賞連結：

《默視》

創作人 / 林昕璇、李怡璇、莊曜駿、陳委岑、洪佩岑

故事大綱：

民國**41**年，許多巴宰族人在部落裡勤奮地工作，有些人挑水，有些人利用水力槌舂米、搗麻糬，閒暇之際，大家會在部落裡唱歌、跳舞，那時候的部落十分的歡愉、熱鬧。有個男孩叫做**Mahala**，正蹲著與小動物玩耍，被媽媽叫去幫忙舂米，畫面帶到水力槌。

之後透過一次次的畫面轉場，時間從民國**41**年、**56**年、**76**年，一直來到民國**111**年，部落經歷了一場大水災，梯田和房子都被沖毀了，部落從熱鬧變得冷清，**Mahala**也從部落帶著妻子去到了都市，直到年老才又帶著孫子回到部落走走，看著屋內回憶著往日的總總，孫子卻對部落的文化絲毫不感興趣，留下一臉沒落的**Mahala**。

《默視》觀賞連結：

《尋源》

創作人 / 王慶豐、董侑茹、馮綺紅、林純蓮、蔡依潔

故事大綱：

主角在圖書館發現有關巴宰族的資料，開始對巴宰族群的歷史文化感興趣，查了該怎麼抵達巴宰原鄉後，鏡頭轉到他開始沿著去巴宰原鄉的道路跑步，跑步象徵著巴宰族人對文化復興的堅毅，接著畫面轉到了水力槌，水力槌代表的是巴宰族人的生活智慧以及歷史文化物件，鏡頭再慢慢帶到水力槌其他部分，拍攝水力槌正在運作著的畫面，最後的一幕是長老站在巴宰原鄉的一個高處唱著巴宰族的歌謠，象徵著巴宰族人對自己巴宰族歷史的懷念，歌謠則象徵著巴宰族的文化傳承。

《尋源》觀賞連結：

《讓沉默不再沉默》

創作人 / 藍雲川、陳柏蒼、陳玄峯、蕭本聖、黃盈臻

故事大綱：

孫子去找住在巴宰部落裡的爺爺，卻因為語言不通，造成彼此溝通的障礙，兩人只好沉默。一陣沉默後，孫子受不了，便獨自到一旁想要玩手機，手機網路卻沒有訊號。爺爺為了吸引孫子注意，拿石頭丟罐子作遊戲，孫子聽到聲響，覺得好玩便也加入。在遊戲的過程中，爺爺帶入簡單的巴宰語，不只有趣，也讓孫子可以自然而然地聽懂，孫子真心地笑了起來，兩人的隔閡逐漸消失，開始交流起彼此的語言……。

《讓沉默不再沉默》觀賞連結：

後記

田野調查 — 巴宰族耆老訪談紀錄

水力槌與糧食—逐字稿

採訪者/石沛淋、莊竣臣、徐苡軒

受訪者/潘英雄長老、潘英傑長老

如何用水力槌來舂米，用這種工具舂米跟一般人工舂米有什麼樣的差別？

如會不會比較方便，還有舂完的成品會不會品質比較好之類的？

潘英雄長老：

記憶沒有那麼多，我忘了、沒有回答到的你可以再回答一下。其實這個用水力在搗米，其實非常不方便。其實那個水就是省力、省時間，主人才可以去去做其他的工作。

讓水在那邊澆水、搗米，水如果大的話，當然搗米的速度會因為這個水灌注的快，它動作就越快；水慢的話，它動作就會比較慢。

可能幾分鐘一次，或是多久，這個跟水有關係啦！

用水力槌做出來的東西，跟一般人力的品質會有差別嗎？

潘英雄長老：

應該品質不會差到哪邊去，跟機器來比的話，它應該會比較粗糙一點。但是我們以前也沒有那個機器。基本上都可以啦，當然用水力槌搗完，如果還有水，我們用完，又有家人要用，那個臼，那我們就第二次在那邊把它脫掉。

為什麼後來都比較少使用這個工具？

潘英雄長老：

因為用水力槌的時代，我們這個農村跟城市的差距有點差，而且在這個時代的這個機器，並不發達，又很稀少，那麼的話我們會利用這個水力，這也是我們祖先聰明的一點，

因為本來都是用人力來捶，啊！後來就有人思想到說，同樣這個東西的話，那麼用水來運作，應該也可以做。第一個人開始做完之後，那麼的話，大家就都互相模仿。

有水的地方就可以做出這個東西來，那至於你說品質的問題，品質的問題在於它的工藝的製作工好壞，因為他那個槌，水力槌，跟臼子的地方一定要有距離，太近太密集的話，它比較會產生那個把米撞脆，要剛剛好。他圓圓的地方，要有所突出的一點根，所以它就是在練習做磚槌跟臼子之間的距離，他們距離做得好，然後剛好沒有磨損，新新的話，就是ok。

太密集的話，它就比較容易去撞脆那個米，所以比較會有脆米的感覺，米的品質就比較差。

你問到為什麼沒有繼續再使用，這個如果放在演講來講，我們以前都是有梯田嘛，54年89年的時候，大龍水災把梯田都沖掉了，變成說你已經沒有在生產稻米，所以說功能後來就被淘汰掉了，後來慢慢的，外面的那個電動的機器也開始產生，一個時代性的機器啦。

用水力槌製作出來的麻糬，跟人工製造出來的，就是有什麼差別，像是口感哪，還是形狀之類的，然後是什麼時候發展出需要製作麻糬？

潘英雄長老：

其實麻糬的話，我開始懂事就有了，但是這個以前多久，我不知道什麼年代，但是應該非常的久，因為以前的生活比較單純，那麻糬是最簡單可以做出來的，平常都可以吃的東西，所以它不會像其他的草仔粿、艾草啊，我們清明節在用的，或者是紅龜粿之類的，比較麻煩，麻糬只是把它打一打，再加一些花生粉就可以吃了，它的過程是比較簡單，所以在以前的話，它是這樣子。

水力槌除了用來搗米跟製作麻糬之外，還有沒有其他應用的地方？

潘英雄長老：

水力槌的利用也是滿廣泛的，不止於舂米跟打麻糬，也比如說做肉圓。一般街上的肉圓，因為要把它切塊之後，然後經過槌子去打，打到某一段的

時間後，它會產生一點泥漿、肉漿。那麼的話，那個肉經過一打，循環的這樣打，會比較有彈性。有的時候去買肉圓，有的時候脆脆的，那個口感會很好；有的那個會吃起來QQ的。水力槌就是和肉打的時間、搗拌的時間有相當大的關係。至於說水力槌為什麼會打得那麼好，就如我們理事長所講的，因為水力槌的均力，它所使用的力道不會因人的疲勞有所差別，所以它打出來的東西效果一定會比較好。

包括你說的，也可以來打一般的稻穀裡面的東西，要把那個硬殼的東西打脆，像花生啦，還是豆類的，你可以利用水力槌來打。因為有的會吃那個脆脆的東西、放在料理上，都是會經常使用脆脆的東西。像我做的刺蔥豆腐上面，只要你們有吃過的話，我撒上去的花生粉，不能完全是花生粉，純花生粉就不好吃，一定還要帶點顆粒。因為水力槌有間隙，所以不會打的很脆；少的話就用手槌，你要大量生產，比如說工廠這類的，你就可以利用水力槌去打，所以它的運用範圍還是滿廣的。

如果除了食物的製作，那還有其他的用途嗎？像是比較工業上的生產

潘英雄先生：其他用途的話，除了食物之外，可能就沒有什麼用處。

在操作水力槌會不會有危險的地方，或是讓人受傷嗎？

潘英雄先生：

至於安全的問題，第一個：我們開始要進入篩選房的地方的時後，就把水移開，不要讓它再沖，那個水管的地方可以活動，所以把它那一節移開，

它的水就直接流到水池下去了，一當你移開這個水，水源離開到這個水瓢，那麼整個工作房就安靜下來了，就沒有水力槌在運作的聲音，所以沒有聲音就屬於安全、沒有事。

之後，因為沒有再倒水了，樁會往下垂，樁子下面有一個開關，把它拉上來，就是把槌子抵住，這樣子運作的時候樁直立垂下來。當你不要的時候，把開關移開，樁把他抬上來，把水槌往上推，就不會妨礙到把米拿出來這個動作，可以把白米倒得乾乾淨淨帶回家。

巴宰族的水資源利用—逐字稿

採訪者/林昕璇、李怡璇、莊曜駿、陳委岑、洪佩岑

受訪者/潘英雄長老、潘英傑長老

想請問您巴宰族的水資源是從哪裡來的？然後怎麼樣從溪流引水來接到家裡面？

潘英傑長老：其實我們山上的溪水它沒有上游，它一直都是山裡面滲出來的，那等於說是一個很乾淨的山泉水。山泉水它就是一滴一滴的匯集成很多的水。然後我們就是想辦法把它引到我們要使用的地方。甚至把它引到我們家裡的廚房。直接可以用到這樣子。啊剛開始它是山壁，如果你有注意看的話在山壁裡面其實都會滲水出來。那它滲水出來之後很大。那它就一些一些就這樣匯集，源源不斷的一直流。所以我們把它蒐集過來的話。所以我們把它搜集過來我們只是多了一個引水道。把那個水引過來而已，所以它的水是源源不斷的。

除了水力槌之外，想請問巴宰族還有其他哪一些水資源的利用？

潘英傑長老：導覽的時候我有告訴大家梯田的概念。其實梯田那邊我只是用那個水盆，那個大的花盆，一個一個，它其實我有跟大家講它上面就水一滴一滴，不多。但它下面那個你要用多少都沒有問題。因為它的水資源

是一直下來的，它沒有停止。所以它這個第一個滿了、第二個滿了，第三個也滿了。那如果說你把水這樣子運用的話，它也不會浪費掉啊！其實我們在使用或者是

那想請問如果說遇到旱季的時候，就是沒有水，比如說冬季，要怎麼儲存水？

潘英傑長老：如果說遇到旱季的時候。如果稻田的話，它用水量會比較多。那這個時候勢必要休耕。所謂的休耕就不能種稻米，但是如果說是生活用的話是不會受到影響的，因為我們用的量不多嘛！

是否有遇過水污染的問題？有的話，是怎麼樣的一個情況？

潘英傑長老：我們那邊都是山泉水，基本上現在我在山上在使用的有分兩種，一是灌溉的，露在表面的，那個水可能有樹葉或有動物在那邊吃，這個就是會被污染的；而另一個是利用怪手把水管挖得很深，就直接讓水流在地表裡面，在裡面那邊取水，這樣樹葉或動物不會去影響到，所以說是這邊的水是非常乾淨的。

水力槌的木頭碰到水會不會有發霉或者是腐壞破損的問題？

潘英雄長老：這個木頭的東西，碰到水一定會有潮濕，至於說這個木頭的東西，碰到潮濕，如果沒有馬上把它處理乾燥，當然是會發霉。我們在處理木頭，尤其是那個樁槌的時候，對於木材材質的選擇就很重要。

一般來講，像是龍眼樹的樹幹，有領土的地方或是比較中心的地方，不要太外殼的地方，它的質地是很硬的，質地比較硬的話，它吸水就沒有那麼容易，還有樟腦樹也是個好選擇，這兩者對於我們農村而言就是比較好的材料，也比較容易取得。製作完必須先烘乾，然後上油，裡面讓他吸油，至於說因為我們要椿米或是做麻糬，所以我們使用的油，就是選擇我們平常食用的油，讓它浸泡一段時間讓木頭有完全吸入油，這樣就能減少水的侵入跟侵蝕的作用，這樣木頭就比較不容易發霉，如果有去泡到水了，就盡量把木頭烤乾，這樣就能保存較好的品質，發霉的問題這樣就解決了。重點就是材質、還有做完之後要泡油，讓它吸飽油。

有沒有遇過水力槌的槌子下不來的問題？如果有的話，有沒有解決的方法？

潘英雄長老：我們都是利用水的力量讓水力槌去運作，如果沒有辦法使用水力槌的時候就是利用人工的方式下去操作。

想請問長老，你那個時候說每個家戶都會有自己的大水缸。那個水是會集中到一個地方，然後用竹子接，還是說每一家會有一個竹子的管子然後接到他們家？是同一個，還是說每一家都會有一個竹管連過去？

潘英雄長老：好，我了解你的意思，就是說水源的地方是不是共用的，還是各自去找水源。這個就是族群的問題了，大家要互相合作，有時候要找水源，要打個鑼邊喊「大家來看水喔～水不夠了，再來找看有沒有水源

（台語）」就這樣子。這個尋找水源就是，整個大家有住在一起的鄰居共同的工作，那至於說像我們巴宰原鄉，我那個地方，就是我們獨一無二的，那當然就是，我們水源就是我們自己找的而已。所以就是我們自己要去負責，要去找水源，要去接水管。

那水假使說是共同用的方法，就是把水源，我們就可以把水源用成就是，以前那個水缸，以前那個水缸不會像現在的自來水桶，那個不銹鋼的鋼桶那麼大啦，沒有，以前就是水缸而已，我知道我看過最大的，好像是跟我一樣高而已（比動作），差不多這麼高。那麼說的話呢，你假使說共用的話呢，就會用兩個，三個，四個，全部都擠在一堆，然後大家要接水管就是，把水管接到我家之後，然後下面還有要用的，再接，那個水管再繼續往下，就是這樣就一直往下接。那轉彎的話就是，我們剛剛畫的那樣子，一定是沒有所謂的直直的，會有所轉彎，那轉彎的做法就是這樣子（比圖），你要分岔水管也是這樣子，所以說共用的跟專用的就是這個區別。

所以它是從同一個水源過來，然後接一個竹管這樣一直接然後到水缸，然後大家要用的時候，再接管子還是說去那邊盛水？

潘英雄長老：你假使說很近的人，而且假使說那個有高低落差的時候，或許接那個水管比較不方便的時候，那你假使人口不多的，你家可以到他家去挑水，用提的也可以，你假使說不會很遠，而且用水量不會很大，你就

可以採取這種方式。至於說一般來講，你假使說一個村莊的話，像我們那個村莊，它夏季的時候就是會集中，就是一個大水缸這樣，可以兩個、三個、四個，晚上他們就沒有在用水了，沒有在用水它水還是繼續在流，源源不絕的，所以它在晚間的時候就是在儲水，那水缸或許都會滿出來也不一定，就這樣子。

想問喝的水跟洗澡的水，是用同一個水缸的水嗎？

潘英雄長老：一般引用到家裡來的水都是同一個水缸而已，或許也會用到兩個水缸。很多人會準備兩個水缸，一個就是從山泉水引進來的水，而第二個水缸則是下雨的時候可以接屋簷下的水，洗澡的時候就可以運用這些水，養豬或者是畜牧用的水也都可以用屋簷滴下來的水。至於我們平常食用的水則是使用山泉流下來的山泉水，並且使用管子不讓蟲子或樹葉入侵山泉水。

請問山泉水是不是可以直接飲用？

潘英雄長老：是可以直接飲用的，我們巴宰原鄉的山泉水是有經過檢測的。

伴水長流：水槌、巴宰與葛哈巫 — 逐字稿

採訪者/王慶豐、董侑茹、馮綺紅、林純蓮、蔡依潔

受訪者/潘英雄長老、潘英傑長老

1.我們想了解水力槌的起源，請問巴宰族使用水力槌大概有多久的歷史了，是不是從長老您小時候，或是您的長輩，上一代就開始了？

潘英雄長老：

水力槌開始的時間，以我來講應該是我小時候，日治社會的時候，我已經看到了，已經是70幾年了，至於說什麼時候開始，這就有點難追溯了，因為我們巴宰族一直都很鄰近水邊，包括抓魚啦，因為我們巴宰族的起源——大甲溪還有河流跟水，所以我們的水資源利用從很久以前就有了，水力槌就是因為農村社會要工作，光是用人力打米可能會不夠、會浪費時間，用我們的身體打也是用這種槌子在打，後來的人想到用水來舂也一樣，就這樣開始，起源從什麼時候開始就不知道了。

2.請問長老您知不知道這項技術就是從哪裡學來的？是跟附近的閩南人或客家人或者是其他更多的多元的族群那邊學來的嗎？

潘英傑長老：

應該是族人自己想出來的，因為那個時代跟漢人接觸也不多，跟其他族人的互動也不多，在那個年代都不多，我想就剩下我們大多這樣的，當你兩個人一天到晚都是為了吃飯、在那邊打米，那沒有工作的時間的時候，他們就會想一個辦法，我們木材也有，水也有，只是說我們怎麼把它設計成一個自動的工具出來而已，我想是這樣子啦！因為更早以前，也沒有說現在我們要什麼東西，網路一查就會給我們答案，以前完全沒有，就是靠你自己去想，我想應該是這樣子的，謝謝。

Q.我們有聽說，附近的噶哈巫族跟巴宰族在文化和語言上面有相似之處，想請問長老，四庄的噶哈巫族那邊是不是也有使用水力槌，或者水力槌是不是埔里地區共有的一種生活知識呢？

潘英傑先生：

如果噶哈巫那邊，我覺得應該是沒有，因為他們是靠在高山，但不是住在山那邊，水的取得好像會比較困難，而且他們也不是在山上，環境比較寬闊，所以噶哈巫去蓋的，比較不會用到，外面的資源會比較多。剛才大哥（潘英雄先生）在講那個水槌喔，我差他四歲，我看已經擺在那邊，已經沒有在用了，但是大哥還看到它在使用的過程。

Q.回到上一個問題，所以水力槌這項工具可能僅限於在巴宰族內使用，可能沒有擴大到整個埔里地區？

潘英傑先生：

以前資訊很少，就我個人來講，從小就是住在山裡面，就是隱居的地方，在那邊出生在那邊長大，然後有一年國小畢業了，山上所有的田地都被沖毀了，其實我十幾歲就開始北漂了，所以說水力槌應該在當時就已經算沒落了，或者說有新的機器取代了。

Q.我們這組想了解問長老為什麼想在今年復興水力槌？是不是因為覺得有一些遺憾或者可惜的地方？

潘英傑先生：

我們會復興這個水力槌，其實是要把我們過去的巴宰族文化慢慢把它挖掘、把它恢復，我們現在正在做巴宰文化復振啦，不只是說做了語言而已，我們也要把過去老人家所做過的、所存留過的一些東西，把它儘量展現出來，把它恢復過來，可以給後面的人看，了解以前的人在這邊是怎麼生活的。

Q.巴宰族和噶哈巫族之間語言非常相近，兩族之間有什麼相關性呢？

潘英傑先生：

其實本來就是一家人，就像我們現在的賽德克跟太魯閣，他們只是同一個家族分出去的而已，跟阿美族跟撒奇萊雅都是一樣，很多族群啦，其實他們本來都是一家人，然後慢慢的又分開，兄弟長大了，大家就分家，對不對。噶哈巫族在921以前還是屬於巴宰系的，後來因為921以後有一個學者在研究，發現真的有一個「噶哈巫」的名字，屬於住在別的地方，所以他們就刻意的把他分別出來。那語言的話有百分之99.99，我們的鴻瑞老師，他的論文就是寫噶哈巫的語言，語言學啦。

鴻瑞老師：

這邊我想補充一個，剛剛我們英傑長老有說他小時候有看過水力槌，但是他看到的水力槌已經沒有在使用了，所以這一部分也許可以再進一步的去問，比如說如果沒有使用，舂米是怎麼舂的，因為我們知道水力槌主要是舂米嘛，那如果已經沒有使用了，是已經改成其他的記述了嗎？可以這樣問。

Q.我們想要了解，第一，水力槌是屬於沖力，那沒有使用的話是已經有其他技術替代了嗎？第二，愛蘭地區是否也有使用水力槌呢？

潘英傑：第一，如果沒有在用了，其實已經是說，有機器的取代，我小時候在愛蘭國小那時候就有在培力，就慢慢的在取代過去的那種水槌，在搗米這個工具了。

第二，我記得啦，愛蘭以前，你們有沒有在愛蘭那邊走過一圈，有一個名稱叫做無某崎，其實以前上面都是要用挑水的，以前的水要使用根本非常困難，我要說的是說，早期的愛蘭用水在山上很困難，我們用接水的可以直接接到這裡，他們是要從下面洗衣廠那邊，挑水到上面去，以前那邊都是自來水源的，都是用挑的，所以有一個坡度，叫無某崎。

潘英雄：

愛蘭台地是否是用水槌，我來表達一下，那時候剛好社會在轉變，我看的還是蠻多的，包括巴宰原鄉的水槌，我在知道的時候都還在運作，至於愛蘭台地，我知道有三個地方，他們是用這個水槌，都是在靠近河邊的地方，他們那個農莊，一個大農莊裡面就裝一個水槌，到最後有機器之後，水槌就一直在沒落，就沒有用，農社關牛，後面有那個農具，他們那邊有那個水槌，後來那些東西就慢慢結束了。

Q.我們想要了解水力槌圖像上的尺寸，是依照什麼而制定的呢？

潘英雄：

一般來講，可能是按照你所用的器具的大小，這個比重，因為槌子與水瓢比重一定要有比例，因為水瓢太小，那個長度又那麼長，你需要有那個長度來設置那個場域，必須要那麼長，槌子裝那麼大，水瓢又是那麼小，比重就沒有辦法正常運作，所以尺寸是按照你設置的區域去設計的，不是一定就是這種規律。

巴宰族水力槌的起源、式微與復興—逐字稿

採訪者/藍雲川、陳柏蒼、陳玄峯、蕭本聖、黃盈臻

受訪者/潘英雄長老、潘英傑長老

Q.請問水力槌的房間是怎麼防老鼠的？

潘英雄長老：

一般來講穀倉一定會有老鼠，但是米在吃之前會先洗過、篩過，會清理得很乾淨。我們會編一個牆，上一帶有的是竹子，所以是用竹編的，要編到小蟲無法進去，但又不能太密，然後有洞的地方就把它圍起來，老鼠才不容易進去。

Q.請問水力槌怎麼防水氣？

潘英傑長老：

我們弄好了就收起來，不會放在外面受潮，而且以前都是大家庭，搗出來的米馬上就吃光了。

Q.請問水力槌是公共設施，還是每戶每家必備？

潘英傑長老：

比較大、比較重要的東西不可能每戶每家去做，是一個家族或周邊的很多人共用一個，因為弄出來很費時，水分散也會影響到它的功能。

Q.請問水力槌通常建在哪裡？

潘英傑長老：

在使用方便的地方為主，沒有設限在哪邊，山上是設在水剛好進來的地方，也就是魚池的一個角落，搗米的水流出去的就是魚池要用的水，這樣就不會浪費。

Q.請問水力槌的壽命是多久？

潘英傑長老：

應該是蠻久的，因為選的木材很粗，韌性也比較強，搗米的速度也不是很快。

Q.請問導致水力槌損害的因素？

潘英傑長老：

比較會損壞的是中心軸的部分，因為一直在摩擦。

Q.請問稻米的製作過程？

潘英雄長老：

曬太陽之後，我們說這是稻米，還不叫做米，曬乾、經過篩選完之後，比較差、比較輕的就拿去當飼料，比較重、有份量的就留下來，變成我們要吃的稻米。

稻米要用「洗鍋」這個機器脫過殼，大大圓圓的，像石磨一樣，但結構跟石磨不同，石磨是用接合面的摩擦力，所以才能把米磨成漿，脫殼需要有個空隙，把它扭一遍，然後就變成糙米，白糠上都還有角層，稻穀、穀殼都脫掉了，不過上面還留了一些，有殼的就叫做糙米，舂過、把米糠篩掉就是白米，而米糠則成為飼料。

版權頁

指導教師 | 陳正芳、李瑞源、林鴻瑞

指導助理 | 黃慧君、林子恩

作 者 |

報 導 人 | 潘英雄、潘英傑

總 編 | 林昕璇

排 版 | 洪佩岑、李怡璇、莊曜駿、陳玄峯、林純蓮

校 對 | 蕭本聖、莊竣臣、藍雲川、陳委岑

美 編 | 蔡依潔、董侑茹

執行編輯 | 馮綺紅、林純蓮、石沛淋、黃盈臻

封面設計 | 陳柏蒼

活動寫真 | 徐苡軒、王慶豐

出版單位 |

地址 |

電話 |

ISBN |



由教育部議題導向跨領域敘事力培育計畫之子計畫二B類：可見與不可見
——埔里生活生態博物館之敘事顯影贊助出版

水木居

